

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Terveysala / Sairaanhoidaja AMK

Armi Loog & Outi Puustelli

VANHUSTEN KAATUMISTEN YLEISYYS JA SISÄISET RISKITEKIJÄT

Opinnäytetyö, 2011

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU
Terveysala Kotka

ARMILOOG
OUTI PUUSTELLI

Vanhusten kaatumisten ilmaantuvuus ja sisäiset riskitekijät

Opinnäytetyö
Työn ohjaaja

63 sivua + 15 liitesivua
Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, Yliopettaja, sho, KT
Mirja Nurmi, TtM

Toukokuu 2011
Avainsanat

vanhus, kaatuminen ja sisäiset riskitekijät

Opinnäytetyön tarkoituksena oli kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkaiden kaatumisten ilmaantuvuutta ja sitä, millä sisäisillä riskitekijöillä on mahdollisesti vaikutusta kaatumisten syntyyn. Sisäisillä riskitekijöillä tarkoitetaan henkilöön itseensä liittyviä tekijöitä esimerkiksi iän tuomia muutoksia kehossa ja sairauksia. Opinnäytetyö on osa LITAS-hanketta.

Tutkimus on kvantitatiivinen tutkimus ja aineisto kerättiin kyselyn avulla. Kysely jaettiin 150 Karhulan kotihoidon asiakkaalle. Vastauksia saatiin yhteensä 90. Kyselylomakkeessa oli 11 kysymystä. Kysymysten avulla haluttiin selvittää vastaajille viimeisen vuoden aikana sattuneita kaatumisia sekä sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuutta.

Vastaajista 54 oli kaatunut vähintään kerran viimeisen vuoden aikana. Vastaajista naisia oli yhteensä 58 ja miehiä 27. Kaatuneiden joukosta noin kaksi kolmasosaa oli naisia ja noin yksi kolmasosaa miehiä. Suurin osa (72,6 %) vastaajista oli yli 80-vuotiaita.

Vastaajien joukossa yleisimpiä sairauksia olivat sydän- ja verisuonisairaudet, muistisairaudet sekä virtsaamisongelmat ja virtsatietulehdukset. Kaatuneiden joukossa yleisin sairaus oli sydän- ja verisuonisairaus. Yli 72 %:lla oli käytössään yli viisi lääkettä. Kaatuneiden joukossa käytetyimpiä lääkkeitä olivat sydän- ja verenkiertolääkkeet, nesteenpoistolääkkeet ja uni- ja rauhoittavat lääkkeet. Vastaajista 57,7 %:lla oli käytössään D-vitamiinivalmiste.

Vastaajat käyttivät alkoholia vain vähän, sillä 58,9 % kyselyyn osallistuneista ilmoitti, ettei käytä lainkaan alkoholia. Alkoholinkäyttö oli kuitenkin yleisempää niiden henkilöiden keskuudessa, jotka olivat kaatuneet viimeisen vuoden aikana. Suurin osa kaatuneista henkilöistä koki liikuntakykynsä, tasapainonsa ja lihasvoimansa kohtalaiseksi tai heikoksi. Tämän tutkimuksen tulokset olivat samansuuntaisia kuin aiempien tutkimuksien tulokset.

ABSTRACT

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Social and Health Care, Kotka

ARMILOOG
OUTI PUUSTELLI

Bachelor's Thesis
Supervisor

May 2011
Keywords

Incidence of falls and internal risk factors among the elderly

63 pages + 15 pages of appendices

Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, PhD
Mirja Nurmi, MNSc

elderly, falling and internal risk factors

The purpose of our Bachelor's was to identify the incidence of falls among the clients of Karhula home care and determine potential internal risk factors that affect the emerging of these fallings. Internal risk factors refer to self-related factors such as changes in the body brought by age and diseases. This thesis is part of the LITAS project.

This is a study of quantitative methods where the collection of data was carried out using a survey. The survey was distributed to 150 Karhula home care clients. Total of 90 responses were received. The survey consisted of 11 questions. The purpose of the questions asked was to determine any fallings and internal risk factors encountered by the respondents over the past year.

The results showed that 54 of the respondents had fallen at least once during the past year. 58 of the respondents were female and 27 were male. Among the fallen approximately two-thirds were female and one-third were male. The majority (72, 6 %) of the respondents were over 80 years of age.

The most common diseases among the respondents were cardiovascular diseases, dementia disorders and urinary problems and urinary tract infections. Amongst the fallen the most commonly occurring disease was cardiovascular disease. Based on the responses, over 72 per cent consumed more than five different medications. The most commonly consumed medications among the fallen were heart disease and vascular medications, diuretics, sedatives and tranquilizers. 57.7 per cent of the respondents were using vitamin D preparations.

Use of alcohol among the respondents was found to be minor according to the results, as 58.9 per cent of survey participants stated they do not consume any alcohol. Nevertheless, alcohol use was more common among those who had been fallen during the past year. Majority of the fallen saw their physical ability, balance and muscle strength as moderate or weak. The results of this study were similar to those in previous studies.

SISÄLTÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	TAUSTA JA TARKOITUS	7
2	KAATUMISTEN YLEISYYS	8
3	SISÄISET RISKITEKIJÄT	10
4	KEHOSSA IÄN MYÖTÄ TAPAHTUVIA MUUTOKSIA	11
	4.1 Tasapaino eli asennon hallinta	11
	4.2 Lihasvoima	11
	4.3 Kuulo ja näkö	12
5	SUKUPUOLI	13
6	SAIRAUDET	14
	6.1 Sydän- ja verenkiertohäiriöt	14
	6.2 Dementia ja muistisairaudet	16
	6.3 Parkinsonin tauti	17
	6.4 Virtsaamishäiriöt ja virtsatieinfektiot	18
	6.5 Huimaus	19
	6.6 Masennus eli depressio	19
7	KAATUMISEN PELKO	19
8	LÄÄKKEET JA LÄÄKEVAIKUTUKSET	20
	8.1 Psyykenlääkkeet	22
	8.2 Bentsodiatsepiinit	22
	8.3 Psykoosilääkkeet	23

8.4 Masennuslääkkeet	24
8.5 Verenpainelääkkeet	25
8.6 Diureetit	25
8.7 Muut lääkkeet	26
8.9 D-vitamiini	26
9 ALKOHOLI	27
10 KAATUMISTEN EHKÄISY	28
11 TUTKIMUSONGELMAT	29
12 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	30
12.1 Kvantitatiivinen tutkimus	30
12.2 Kysely tiedonkeruumenetelmänä	31
12.3 Kyselylomakkeen laadinta	31
12.4 Kohderyhmän kuvaus	33
12.5 Otanta	34
12.6 Kyselyn toteutus	35
12.7 Aineiston analyysi	36
13 TUTKIMUSTULOKSET	37
13.1 Vastaajien ikä ja sukupuoli	37
13.2 Kaatumisten ilmaantuvuus	38
13.3 Vastaajien sairaudet	39
13.4 Huimauksen esiintyvyys	41
13.5 Vastaajien lääkitys	42
13.6 Vastaajien alkoholin käyttö	44

13.7 Kaatumisen pelon esiintyvyys	45
13.8 Vastaaajien kokema toimintakyky	45
13.9 Kodin turvallisuuden kartoitus	47
13.10 Tuloksien yhteenveto	47
14 POHDINTA	48
14.1 Tulosten pohdinta	48
14.2 Tutkimuksen luotettavuus	51
14.3 Tutkimuksen eettisyys	55
14.4 Tutkimuksen hyödynnettävyys	56
14.5 Jatkotutkimushaasteet	56

LÄHTEET

LIITTEET

- Liite 1. Aikaisemmat tutkimukset aiheesta
- Liite 2. Muuttujataulukko
- Liite 3. Saatekirje
- Liite 4. Kyselylomake
- Liite 5. Tutkimuslupa
- Liite 6. Sopimukset opinnäytetyöstä

1 TAUSTA JA TARKOITUS

Kaatuminen on iäkkäiden ihmisten yleisin vammautumista ja kuolemaa aiheuttava tapaturma. Yli 65-vuotiaista kotona asuvista kaatuu vuosittain joka kolmas ja yli 80-vuotiaista jo puolet. Kaatumisten aiheuttamat vammat ja kuolemat yleistyvät ikääntymisen myötä ja on arvioitu, että puolet 65-vuotiaiden kaatumisista johtaa jonkin vamman synnylle. Suomessa kuolee vuosittain kaatumistapaturman seurauksena yli tuhat 50 -vuotiasta tai sitä vanhempaa henkilöä. (Honkanen, Luukinen, Lüthje, Nurmi-Lüthje & Palvanen 2008, 4; Mänty, Sihvonen, Hulkko & Lounamaa 2007, 10; Saari 2007, 202; Tideiksaar 2005, 16.)

Kaatumistapaturmat aiheuttavat merkittäviä haittoja ja kustannuksia sekä yksilö- että yhteiskuntatasolla. Yksilölle kaatumisten seuraukset heikentävät terveyttä ja toimintakykyä ja elämänlaatu huononee. Vuonna 2000 yli 64-vuotiaiden kaatumisvammojen kustannukset Suomessa olivat yhteensä 39 miljoonaa euroa, josta lonkkamurtumien osuus oli 82 %. Viime vuosikymmenien aikana myös osteoporoottisten murtumien määrä maassamme on lisääntynyt merkittävästi ja vuosittain niitä tapahtuu noin 40 000. On arvioitu, että osteoporoottisten murtumien hoito maksaa noin 336 miljoonaa euroa vuodessa. Iäkkäiden kaatumiset ovat viime vuosina lisääntyneet ja erääksi syyksi on epäilty iäkkään väestön määrän kasvua. Tällä hetkellä maassamme on 905 000 yli 65-vuotiaista (17 % väestöstä), ja määrän on arvioitu nousevan 1,79 miljoonaan vuoteen 2060 mennessä. On arvioitu, että iäkkäiden ihmisten kaatumisia voitaisiin vähentää 20 – 45 % ja tehokkainta olisi vaikuttaa samanaikaisesti moneen riskitekijään. Tärkeässä asemassa ovat ammattiryhmät, jotka työskentelevät vanhusten parissa, sillä he voivat toiminnallaan osaltaan ehkäistä iäkkäiden kaatumisia. (Honkanen ym. 2008, 4 - 8; Saari 2007, 202 - 203; Salmela 2009, 14, 20; Tilastokeskus 2009, 1.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kyselyn avulla kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkaille ilmaantuneita kaatumisia ja millä sisäisillä riskitekijöillä on mahdollisesti vaikutusta kaatumisten syntyyn. Opinnäytetyömme kuuluu LI-TAS-hankkeeseen, jonka tavoitteena on edistää alueen ihmisten terveyttä ja hyvinvointia rakentamalla lihaskunto- ja tasapainoklinikka, jossa on tarvittavat

puitteet liikkumisen ja motorisen taidon opetus-, tutkimus- ja kehittämistyöhön. Hankkeen kohderyhmänä ovat nuoret urheilijat, työikäiset sekä ikääntyvä väestö.

Valitsimme kyseisen aiheen, koska kaatumistapaturmat ovat nykypäivän merkittävä kansanterveydellinen ongelma ja toivomme, että tulevana sairaanhoitajina pystyisimme toiminnallamme osaltaan ehkäisemään kaatumistapaturmien syntyä.

2 KAATUMISTEN YLEISYYS

Kaatumista voidaan määritellä monella tavalla. Yleinen määritelmä on kuitenkin se, että kaatuminen on tahaton, äkillinen tapahtuma, jonka seurauksena ihminen joutuu maahan tai muulle matalalle pinnalle. Riskejä kaatumiselle ovat liikkumis-, seisomis- tai istumistasapainon menettäminen. Henkilö voi kaatua mikäli hän menettää tasapainonsa eikä kehon oma tasapainonsäätelystä vastaava järjestelmä pysty ajoissa korjaamaan painopisteen siirtymistä. (Saari 2007, 202; Tideiksaar 2005, 26.)

Kaatumisriskiä voidaan selittää kolmen eri ilmenemisvaiheen kautta. Ensimmäisessä vaiheessa eli alkutilanteessa henkilö menettää tasapainonsa. Tasapainon menettäminen voi johtua esimerkiksi lihasvoiman heikentymisestä, nivelten ja asentorefleksien toimintahäiriöistä tai jostakin ulkoisesta tekijästä (esimerkiksi liukas alusta). Toisessa vaiheessa tasapainon säätelystä vastaavat järjestelmät eivät kykene riittävän ajoissa korjaamaan tasapainon menetyttä ja tästä syystä ihminen kaatuu. Tasapainon säätelyjärjestelmien toiminnan heikentyminen voi olla seurausta erilaisista sairauksista. Kolmannessa vaiheessa eli törmäysvaiheessa henkilö kaatuu, minkä seurauksena saattaa henkilölle syntyä vammoja. Kaatumisen ehkäisyssä olisikin tärkeää kiinnittää huomiota ensimmäiseen vaiheeseen ja kartoittaa kaatumisille altistavia riskitekijöitä. Kun riskitekijät on kartoitettu ja niitä yritetty muuttaa voidaan vastustaa toisen ja kolmannen vaiheen toteutumisen. (Tideiksaar 2005, 49 - 50.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään pääasiassa kaatumisiin ja sisäisiin riskitekijöihin, mutta ei juurikaan kaatumisista aiheutuneisiin vammoihin.

Kaatuminen on iäkkäiden yleisin tapaturma, sillä noin 80 prosenttia tapaturmista on kaatumisia tai matalalta putoamisia. Viimeisten 40 vuoden aikana kaatumisvammojen ja kaatumiskuolemien määrä Suomessa on moninkertaistunut. On arvioitu, että kotona asuvista yli 65-vuotiaista noin kolmannes kaatuu ainakin kerran vuodessa ja iän myötä kaatumisalttius lisääntyy entisestään. Sairaalahoitoa vaativien kaatumistapaturmien määrä on kolminkertaistunut vuodesta 1970 eteenpäin, sillä vuonna 2006 yli 50-vuotiaille sattui jo noin 30 000 sairaalahoitoa vaativaa kaatumista. Joka kolmas yli 65-vuotiaista kotona asuvista kaatuu vuosittain ja laitoshoidossa olevista jopa yli puolet. Aiemmin kaatuneista iäkkäistä ihmisistä puolet kaatuu toistuvasti. Vuonna 2000 yli 64-vuotiaiden kaatumisvammojen kustannukset olivat 39 milj., josta lonkkamurtumien osuus oli 82 %. Kotona asuvan ikäihmisen joutuessa pysyvään laitoshoidon ovat ensimmäisen vuoden kustannukset 41 900 € (v. 2007). (Gilholy, 2007; Honkanen ym. 2009, 4; Mänty ym. 2007, 1; Salmela 2009, 11 - 14; Tiirikainen 2009, 30 - 34, 182; Tilvis 2010, 330.)

Iäkkäillä suomalaisilla henkilöillä kaatumistapaturma on yleisin kuolemaa aiheuttava tapaturma. Kaatumisia ja niistä aiheutuvia seurauksia pidetään jopa merkittävimpana iäkkäiden kuolemaan johtavina syinä. Maassamme kuolee vuosittain kaatumistapaturman seurauksena yli tuhat 50-vuotiasta tai sitä vanhempaa henkilöä. Viimeisen 30 vuoden aikana kaatumisista aiheutuneet kuolemat ovat merkittävästi lisääntyneet Suomessa ja varsinkin iäkkäiden miesten kohdalla. Vuonna 2002 kaatumisen seurauksena kuoli 1039 iäkästä henkilöä. Kaatumisten aiheuttama kuoleman riski kasvaa iän myötä, sillä yli 65 - vuotiailla kaatumisista aiheutuvat kuolemat ovat 10 - 150 kertaa yleisempiä kuin nuoremmissa ikäryhmissä. (Mänty ym. 2007, 10; Tideiksaar 2005, 16 - 17.)

Miesten osuus tapaturmaisissa kuolemissa on suurempi kuin naisten ja varsinkin lukumääräisesti eniten kuolee 45 - 64-vuotiaita miehiä tapaturman seurauksena. Naisilla tapaturmaisista kuolemista sattuu eniten 65 - 84-vuotiaiden ikäryhmässä. Viimeisen 30 vuoden aikana tapaturmaisten kuolemien määrä suhteessa kaikkiin kuolemiin on ollut kasvussa myös naapurimaassamme Virossa. Viron sairaskassan teettämän raportin mukaan Suomen, Ruotsin, Norjan

ja Euroopan unionin alueilla tapaturmaisia kuolemia on keskimäärin 2,5 kertaa enemmän miesten kuin naisten keskuudessa. Tapaturmaisten kuolemien määrä Virossa kaksinkertaistui vuosien 1980 - 1994 aikana. Vuonna 1980 miesten tapaturmaisten kuolemien osuus kaikista kuolemista oli 11 % ja naisten 6 %, kun vastaavat luvut vuonna 1994 olivat miehillä 21 % ja naisilla 11 %. Vuonna 2005 vastaavat luvut olivat ainoastaan 14 % miehillä ja 7 % naisilla. Norjassa ja Ruotsissa tapaturmaisten kuolemien prosentuaaliset osuudet kaikista kuolemista on miehillä 8 % ja naisilla 5 %. Pohjoismaiden joukosta Suomella on kaikkein suurimmat prosentuaaliset osuudet tapaturmaisissa kuolemissa. (Kaasik & Rehema 2007, 33 - 35; Kostiainen & Haikonen 2010. 5 – 6.)

3 SISÄISET RISKITEKIJÄT

Vanhusten kaatumisten taustalla on monesti useita riskitekijöitä samanaikaisesti. Kaatuminen saattaa olla seurausta sekä sisäisestä että ulkoisesta tekijästä. Jotta iäkkäiden kaatumisia voitaisiin ehkäistä tehokkaasti, tulisi selvittää, mitkä erilaiset tekijät aiheuttavat kaatumisia. Tässä opinnäytetyössä paneudumme ainoastaan kaatumistapaturmien sisäisiin riskitekijöihin. (Tideiksaar 2005, 26 - 27.)

Sisäisillä riskitekijöillä tarkoitetaan henkilöön itseensä liittyviä tekijöitä. Ulkoisilla riskitekijöillä puolestaan tarkoitetaan ympäristöön liittyviä tekijöitä. Ulkoiset riskitekijät ovat merkittävimpiä alle 80-vuotiailla, jotka asuvat kotona. Sisäisten riskitekijöiden merkitys kaatumistapaturmien aiheuttajina kasvaa iän myötä. (Honkanen ym. 2008, 10; Salmela 2009, 17.)

Sisäisiä riskitekijöitä ovat esimerkiksi iän tuomat muutokset, sairaustilat, lääkitys sekä alkoholi. Yleisimpiä sisäisistä riskitekijöistä ovat aiemmat kaatumiset, heikentynyt liikuntakyky, lihasvoiman ja tasapainon heikentyminen, sairaudet, lääkitys, heikentynyt näkö, kaatumisen pelko ja yli 80-vuoden ikä. (Jäntti 2008, 288 - 296; Saari 2007, 205; Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos, kaatumisen vaaratekijät, 2008; Tideiksaar 2005, 27; Tilvis 2010, 330 - 331.)

4 KEHOSSA IÄN MYÖTÄ TAPAHTUVIA MUUTOKSIA

Kaatumisalttius lisääntyy ikääntymisen myötä, sillä yli 80-vuotiaista kotona asuvista noin puolet kaatuu ainakin kerran vuodessa. Syinä tähän ovat erilaiset iän tuomat muutokset kehossa, jotka heikentävät toimintakykyä. Seuraavaksi tekstissä käsitellään näitä muutoksia. (Tilvis 2010, 27; Vallejo Medina, Vehviläinen, Haukka, Pyykkö & Kivelä 2005, 319.)

4.1 Tasapaino eli asennon hallinta

Tasapainolla on todettu olevan yhteys kaatumisiin, ja näin ollen se on yksi kaatumisten taustatekijä. Kaatumisen riski katsotaan jopa kolminkertaistuvan, mikäli vanhuksella on ongelmia tasapainon hallinnassa. Päivittäin tasapainoa tarvitaan arkisista asioista selviytymiseen ja iäkkäiden suurimmat ongelmat usein liittyvätkin juuri tasapainoon. Tasapainon taustalla on monta eri tekijää, joissa tapahtuu muutoksia iän myötä, kuten keskushermosto, hermolihaskäytännöllinen järjestelmä, tuki- ja liikuntaelämä, sisäkorvan tasapainoelin, näkö sekä asento- ja liiketunto. Pituus alkaa vähetä merkittävästi yli 60-vuotiailla. Tämä johtuu kyfoosin lisääntymisestä, nikamavälilevyjen kokoon puristumisesta sekä nikamien luukadosta. Naiset lyhenevät miehiä nopeammin, koska naiset menettävät enemmän luuta. Harjoittelu ylläpitää ryhtiä ja vaikuttaa luuston kuntoon (Pajala, Sihvonen & Era 2008, 136 - 137; Saari 2007, 205 – 206; Suominen 2008, 96 - 97; 102 - 106.)

4.2 Lihaskäytännöllinen voima

Lihaskäytännöllisen voiman heikkeneminen alkaa iän myötä, jonka takia kaatumisalttius lisääntyy. Lihaskäytännöllisen voiman heikkenemistä voidaan kuitenkin ehkäistä harjoittelun avulla. Lihaskäytännöllinen voima saavuttaa huippunsa 20–30-vuotiaana ja pysyy melko lailla samana 50-ikävuoteen saakka. Lihaskudoksen hävitessä, ainakin osa siitä korvautuu rasva- ja sidekudoksella. Lihaskäytännöllisen voiman on todettu jopa olevan yhteydessä elinikään. Keski-ikässä mitatulla heikolla puristusvoimalla voidaan ennustaa toiminnan vajauksen riskiä 25 vuoden päähän. Mikäli puristusvoima oli huono keski-ikässä, riski toiminnan vajaukselle oli kaksinkertainen

verrattuna henkilöihin joilla puristusvoima oli hyvä. (Suominen 2008, 107 – 117.)

4.3 Kuulo ja näkö

Kuuloviat yleistyvät iän myötä. Ikäkuulolla tarkoitetaan iän myötä tulleita kuulon muutoksia, ilman sairautta. Joka kuudennella 55-vuotiaalla on vähintään lievä kuulovika. 65-vuotiaista kuulovika on puolestaan jo kahdella viidestä. 75-vuotiaista lähes kaksi kolmesta kärsii kuuloviasta. Miesten kuulon on katsottu heikentyvän naisten kuuloa nopeammin. Kuulon heikkenemiseen vaikuttavat geneettiset tekijät sekä samat tekijät, jotka aiheuttavat ateroskleroosia (esimerkiksi tupakointi ja rasvainen ruoka), korvasairaudet sekä korvaa vaurioittaneet tekijät. (Suominen 2008, 158 – 161.)

Näön heikkeneminen saattaa olla huomaamaton muutos, joka ei vaikuta elämään juuri lainkaan. Pahimmillaan se estää kuitenkin itsenäisen selviytymisen. Ikä tuo näkemiseen tarkentamisen vaikeuden, joka onneksi on korjattavissa silmälaseilla. Myös monet sairaudet aiheuttavat näkemiseen ongelmia, muun muassa diabetes, verkkokalvosairaudet, glaukooma, harmaakaihi sekä verenkiertohäiriöt verkkokalvolla. Näöllä on tärkeä merkitys tasapainon hallinnassa ja kaikki näkökykyyn liittyvät sairaustilat olisikin hyvää hoitaa ajoissa, sillä huonontunut näkö ja tasapaino voivat altistaa iäkkään kaatumiselle. Silmänsairaudet heikentävät näön tarkkuutta ja häiritsevät näkökenttää ja hämäränäköä. Silmänsairaudet yhdessä riittämättömän valaistuksen kanssa vaikeuttavat ympäristön muotojen tunnistamista ja voivat altistaa vanhuksen kompastumiselle ja kaatumiselle. (Jäntti 2008, 292; Suominen 2008, 171 - 177; Ti-deiksaar 2005, 38.)

Korvasairaudet ja huono kuulo voivat myös osaltaan lisätä iäkkään kaatumisriskiä, koska nämä tekijät vaikuttavat myös tasapainonhallintaan (Jäntti 2008, 292). Nurmen tutkimuksen mukaan kaatuneilla oli usein näköön ja kuuloon liittyviä ongelmia, heidän kuulonsa oli joko jonkun verran huonontunut tai huomattavasti huonontunut (Nurmi 2000, 68).

Kaatuneilla oli tutkimuksen mukaan myös ongelmia liikuntakyvyssään. Liikuntakykyä ja omatoimisuutta kuvasivat tutkimuksessa ilman apuvälinettä liikkuminen, omatoiminen pukeminen ja riisuminen, kyky huolehtia omasta hygieniasta sekä hallita suolen ja rakon toimintaa. (Nurmi 2000, 68.)

5 SUKUPUOLI

Monissa käyttämässämme lähteissä mainitaan, että kaatumisia sattuu enemmän naisille kuin miehille, mutta naissukupuolen vaikutusta kaatumisen synnylle ei juuri ole tutkittu. Useissa lähteissä on kuitenkin epäsuoria viitteitä siitä, miksi kaatumiset ovat yleisempiä naisten keskuudessa. (Sihvonen 2009, 127; Tilvis 2010, 331; Vallejo Medina ym. 2007, 319.) Suoranaista tutkimustietoa tästä asiasta emme ole kuitenkaan löytäneet.

Kansanterveyslaitoksen mukaan kaikista suomalaisille tapahtuvista kaatumisista 55 % sattuu naisille. Sen lisäksi vakaviin vammoihin johtavia kaatumisia tapahtuu myös enemmän naisille kuin miehille. (Sihvonen 2009, 126 - 127.) Yhtenä selityksenä siihen, että naiset kaatuvat miehiä useammin voi olla myös naisten korkeampi elinikä. Monet iäkkäät naiset, joiden terveydentila ja toimintakyky ovat jo heikentyneet asuvat yksin ja hoitavat vielä itse arkipäiväiset kotiaskareet. (Saari 2007, 203.)

Kilpeläisen tutkimuksen mukaan kaatumistapaturmia tapahtui hieman useammin naisille (32,4 %) kuin miehille (28,4 %) (Kilpeläinen 1998, 28). Nurmen väitöskirjan tulosten perusteella miehillä oli toistuvia kaatumisia enemmän kuin naisilla, mutta naiset kaatuivat miehiä useammin. Miehillä puolestaan esiintyi enemmän kaatumisia edeltäviä oireita kuin naisilla. Naiset kaatuivat takamukselleen tai lonkalleen useammin kuin miehet, ja henkilökunta oli useammin läsnä naisten kaatumistilanteissa kuin miesten. (Nurmi 2000, 76.)

6 SAIRAUDET

Akuutit ja krooniset sairaudet heikentävät iäkkäiden ihmisten terveydentilaa ja tätä kautta vaikuttavat myös heikentävästi toiminta- ja liikuntakykyyn. Mitä useampi sairaus henkilöllä on, sitä suurempi on riski kaatua. (Jäntti 2008, 289; Saari 2007, 206; Tideiksaar 2005, 37.)

Kaatumisen aiheuttaa usein jokin piilevä akuutti sairaus. Tällaisia äkillisiä sairaustiloja ovat esimerkiksi virtsatietulehdukset, keuhkokuumeet, elektrolyyttihäiriöt, halvaukset, huimaus ja verenpaineen muutokset. Prodromaalisella kaatumisella tarkoitetaan sairauden puhkeamista edeltävää kaatumista. Iäkkäiden kaatumisista 10 % johtuu jostakin akuutista sairaudesta. Nurmen tutkimuksessa selvisi, että akuutti sairausvaihe oli yhteydessä 20 % kaatumisista. Akuuteista sairauksista suurimman ryhmän muodostivat virtsatieinfektiot (32 %). (Nurmi 2000, 74; Saari 2007, 206 - 207; Tideiksaar 2005, 37 - 38.)

Yleisimpiä, kaatumista edeltäviä oireita Nurmen tutkimuksen mukaan olivat väsymys, tuki- ja liikuntaelimestön kipu, huimaus, virtsanpidätyskyvyttömyys, hermostuneisuus sekä sekavuus. (Nurmi 2000, 75 - 76.) Monet pitkäaikaissairaudet heikentävät merkittävästi vanhusten terveydentilaa. Sairaudet, jotka edetessään heikentävät liikkumiskykyä lisäävät kaatumisriskiä, esimerkiksi Parkinsonin tauti. Useat etenevät sairaudet liittyvät näköön, hermostoon, lihaksistoon sekä mahdollisesti luustoon ja lisäävät tätä kautta kaatumisen todennäköisyyttä. (Tideiksaar 2005, 38.)

6.1 Sydän- ja verenkiertohäiriöt

Ikääntymisen myötä sydämessä tapahtuu sekä rakenteellisia että toiminnallisia. On tyypillistä, että iäkkäillä valtimot alkavat kovettumaan ja jäykistymään, joka taas puolestaan lisää sydämen rasitusta. Tämä johtuu sydämen kapillaariverenkierron heikkenemisestä. (Strandberg 2010, 1.) Erilaiset iän tuomat muutokset vanhuksen verenkiertoelimistössä aiheuttavat verenpaineen muutoksia ja huimausta ja lisäävät tätä kautta kaatumisalttiutta. Iäkkään ihmisen sydän ei pysty enää mukautumaan kaikkiin muutoksiin ja korjaamaan esimerkiksi verenpaineen vaihteluita. (Tideiksaar 2005, 36 - 37.)

Eräs kaatumisille altistava tekijä on ortostaattinen verenpaine, joka tarkoittaa asennon muutoksiin liittyvää äkillistä verenpaineen laskua. Siitä johtuvia oireita voivat olla sydämentykytykset, huimaus ja näköhäiriöt. Ortostaattista hypotoniaa voivat aiheuttaa lääkkeet, jotka alentavat verenpainetta. Muita verenpaineen vaihteluita aiheuttavia tekijöitä iäkkäiden kohdalla voivat olla ruokailu ja rakon tyhjentäminen sekä sinus caroticus -oireyhtymä. Siinä verenpaine laskee äkillisesti ja henkilö voi pyörtyä. Oireilun voi laukaista esimerkiksi kaulan hierominen tai pään kääntäminen. (Jäntti, 2008, 291; Mänty ym. 2007, 14; Saari 2007, 207; Vallejo Medina ym. 2007, 320.)

Tyypillisiä iäkkäiden sairauksia ovat sydämen vajaatoiminta sekä sepelvaltimotauti. Nämä sairaudet taas heikentävät sydämen maksimaalista suorituskykyä ja voivat johtaa sydämen vajaatoimintaan. Sydämen vajaatoimintaa sairastavista yli 80 % on yli 65-vuotiaita. Vanhuksilla sydänsairaudet voivat aiheuttaa epätyypillisiä oireita, kuten sekavuutta, väsymystä, depressiota ja pärjäämättömyyttä. Joskus kaatumisen taustalla voi olla äkillinen sydäninfarkti tai sydämen rytmihäiriö. (Saari, 2007, 207; Strandberg 2010,1; Vallejo Medina ym. 2007, 320.)

Aivoverenkierron häiriöt altistavat iäkkäitä kaatumisille. TIA-kohtaukset (ohimenevä aivoiskemia) ilmenevät äkillisinä neurologisina oireina, kuten puhekyvynmenetyks, sekavuus, raajojen halvaantuminen ja muistinmenetyks. Näiden oireiden tulisi poistua 24 tunnin kuluessa. Aivoverenkierron häiriöistä voi vakavimmillaan seurata aivohalvaus. Aivohalvaukset puolestaan oireilevat toispuoliset tajunnan häiriöinä, puhekyvyn menetyksenä, hahmotus- ja näköhäiriöinä sekä raajojen halvauksina. (Saari 2007, 206 - 207; Strandberg 2010, 1.)

Halvauksen aiheuttama jälkitila kuusinkertaistaa kaatumisriskin. Halvauspotilaan liikkuminen on yleisesti vaikeutunut halvaantuneen raajan huonontuneen asentotunnon ja lihasvoiman vuoksi. Halvauksen jälkeen voi ilmetä myös tasapaino ongelmia, joka voi aiheuttaa kaatumisen. (Jäntti 2008, 289 - 290.)

6.2 Dementia ja muistisairaudet

Dementia on oire, jota voivat aiheuttaa keskushermostonsairaudet, puutostilat, myrkytykset ja lääkkeet. Dementia vaikuttaa heikentävästi älylliseen toimintaan sekä aivotoimintaan. Dementiaa sairastavien on vaikeaa oppia uusia asioita sekä muistaa aiemmin opittuja. Dementia aiheuttaa myös ongelmia puheutumisen sekä liikkeiden suorittamisessa. Dementiaa sairastavalla on myös hankalaa tulkita näkemäänsä sekä tyypillistä on puheen sisällön köyhtyminen. (Huttunen 2008, 1.)

Nurmen sekä Karppisen tutkimuksien mukaan henkisen toiminnan heikentyminen lisäsi kaatumisvaaraa (Nurmi 2000, 77; Karppinen 2002, 31 - 32). Karppisen tutkimuksessa selvisi, että kognitiivinen heikentyminen lisää kaatumisriskiä, sillä kognitiivisesti heikentyneille henkilöille sattui enemmän tapaturmia (Karppinen 2002, 31 - 32).

Alzheimerin tauti on yleisin demencian aiheuttaja. Yli 85-vuotiailla sairautta esiintyy jo 15 - 20 %:lla, mutta alle 65-vuotiailla sairautta ei juuri esiinny. Alzheimerin tauti on etenevä sairaus, joka rappeuttaa aivoja. Syytä tähän sairauteen ei kunnolla tiedetä. Sairastuneen aivoissa tapahtuu muutoksia, jotka vahingoittavat hermoratoja ja aivosoluja, tästä syystä muistiongelmien alkavat ilmetä. (Juva 2009, 1.)

Alkuoireet ovat lieviä, mutta pikku hiljaa ihminen ei enää pärjää monimutkaisissa asioissa (vieraalle paikkakunnalle matkustaminen) ja vähitellen vaikeutuvat myös normaalit päivärutiinit, kuten ostoksilla käyminen ja ruoanlaitto. Tämän jälkeen alkaa ongelmia ilmetä myös puheutumisen, peseytymisen ja wc-käynneissä. Lopulta vaikeutuvat myös puhe- ja liikuntakyky. (Juva 2009, 1.)

Lewyn kappale -tauti on kolmanneksi yleisin demencian aiheuttava sairaus. Taudin keskimääräinen alkamisikä on 60–65 vuotta. Syytä sairauden syntyyn ei tiedetä, mutta se aiheuttaa muutoksia dopamiinia ja asetyylikoliinia välittäjäaineenaan käyttävissä hermosoluissa. Oireet aiheutuvat juuri näiden välittäjäaineiden määrällisten suhteiden häiriintymisestä. Lewyn kappale -tauti sairastavilla potilailla on myös havaittu aivoissa jonkin verran Alzheimerin taudille tyypillisiä muutoksia. (Sulkava 2010, 128.)

Taudin alkuvaiheessa älyllisen tason heikentyminen saattaa olla melko lievää. Oppimiskyky sekä lähimuisti saattavat säilyä pidempään kuin esimerkiksi Alzheimerin taudissa. Lewyn kappale taudin oireisto muistuttaa Parkinsonin tautia muun muassa jäykkyyden, hitauden sekä lepovapinan vuoksi. Sairaudelle on myös tyypillistä vireystason vaihtelut sekä näköharhat. Taudin edetessä vaarana on kävelykyvyn heikkeneminen tai jopa katoaminen. Taudin ennuste vaihtelee viidestä vuodesta jopa yli 30-vuoteen. (Sulkava 2010, 128 - 130.)

Vaskulaarisen demencian taustalla on aivojen pienten verisuonien tukkeutuminen sekä valkean aineen vauriot. Tälle demencialle on tyypillistä tapahtumamuistin huononeminen sekä suunnitelmallisuuden ja asioiden suorittamisen vaikeutuminen. Sairastuneella saattaa ilmetä ongelmia myös puheen tuottamisessa sekä hahmottamisessa. Vaskulaariseen demenciaan sairastumisen riski kasvaa iän myötä aina 85 ikävuoteen saakka. (Sulkava 2010, 126 - 128.)

Vaskulaarinen dementia sekä Lewyn kappale -tauti vaikeuttavat liikkumista jo sairauden alkuvaiheessa, joka voi aiheuttaa kaatumisen. Muistisairaudet lisäävät kaatumisriskiä myös aistiharhojen vuoksi. Alzheimerin tautia sairastavilla ilmenee ongelmia ympäristön hahmottamisessa jo sairauden alkuvaiheessa. Alzheimerin tautipotilailla lonkkamurtumariski on seitsenkertainen, koska he useimmiten kaatuvat lonkan päälle. Demenciapotilaiden kaatumista voidaan ehkäistä esimerkiksi esteettömällä ja selkeällä ympäristöllä sekä välttämällä erityisesti psyykenlääkkeiden käyttöä. Lisäksi on tärkeää ylläpitää liikuntakykyä, tasapainoa ja harjoittaa lihasvoimaa. (Jäntti 2008, 288 - 290.)

6.3 Parkinsonin tauti

Parkinsonin tauti on neurologinen sairaus, joka etenee jatkuvasti. Taudin oireet johtuvat aivojen dopamiini-hermosolujen tuhoutumisesta. Oireita alkaa tulla pikkuhiljaa, alussa tavanomaista on toisen käden vapina ja myötäliikkeiden puuttuminen toiselta puolelta. Tyypillisin oire Parkinsonin taudille on vapina, joka ilmenee käsissä tai sormissa. Oireina esiintyy jäykkyyttä, vapinaa ja liikesuoritusten hidastumista. Muita oireita sairastuneilla ovat nielemisvaikeudet, syljen valuminen, ummetus, virtsaamisvaiivat, erektiohäiriöt ja matala verenpaine. (Aho, Marttila & Jäättelä 2010, 1.)

Parkinsonin tautia sairastavalle voi tulla ongelmaksi kaatuilu, koska tasapainon ja asennon säätelyjärjestelmät alkavat hitaasti rappeutua. Sairaus aiheuttaa jähmettymistä ja liikkeille lähdön vaikeutta. Iäkkäillä Parkinson-potilailla etukumara asento vaikeuttaa pystyssä pysymistä. (Aho, Marttila & Jäättelä 2010, 1; Jäntti 2008, 289 - 290.)

6.4 Virtsaamishäiriöt ja virtsatieinfektiot

Iäkkäiden ihmisten yleisin virtsaamisen vaiva on virtsankarkailu eli inkontinenssi. Inkontinenssi lisää riskiä kaatumisille sekä luunmurtumille. Virtsankarkailu on yleisempää naisilla kuin miehillä. Yli 65-vuotiailla kotona asuvilla virtsankarkailua esiintyy 30 - 40 prosentilla. Syitä virtsankarkailuun ovat ikääntymisen tuomat rakenteelliset muutokset, sairaudet, lääkkeet, heikentynyt liikuntakyky sekä joissain tapauksissa myös ympäristötekijät. (Jäntti 2008, 292 - 293; Nuotio 2008, 177 - 178.)

Vanhusten yleisimpiä bakteeritulehduksia ovat virtsatieinfektiot. Yli 65 vuotiailta naisilta ainakin 20 %:lta ja miehiltä 10 %:lta löytyy bakteereja virtsasta. Vanhusten virtsatieinfektiot saattavat aiheuttaa hyvinkin epämääräisiä oireita ja vaikka infektio olisi vaikea, saattaa vanhus olla kuumeeton. Virtsatieinfektio sekä muutkin infektiot voivat vanhuksilla oireilla ainoastaan yleiskunnon heikentymisenä, sekavuutena tai kaatuiluna. (Sammalkorpi 2010, 273 - 274.) Nurmen tutkimuksen mukaan yleisin akuutti sairaus, joka aiheuttaa kaatumisen on virtsatieinfektio. (Nurmi 2000, 74).

6.5 Huimaus

Huimaus on yleisin kaatumista edeltävä oire. Tutkimusten mukaan huimausta esiintyy noin joka kolmannella iäkkäällä ja naisilla tämä on yleisempää kuin miehillä. Verenpaineen vaihtelut ovat yleisin syy huimauksen aiheuttamille kaatumisille. Huimauksen taustalla ovat myös monesti sydän- ja verisuonisairaudet, neurologiset sairaudet, kuulo -ongelmat, depressio sekä erilaiset lääkkeet. (Jäntti 2008, 291; Tilvis 2010, 323 - 327.)

6.6 Masennus eli depressio

Masennus on yleisin mielenterveyden ongelma vanhusten keskuudessa ja sitä esiintyy noin 2,5 - 5 %:lla eläkeikäisistä suomalaisista. Vanhuusiän masennus on yleisempää naisilla kuin miehillä. Iäkkään masennuksen taustalla voi olla monenlaisia syitä. Elämänhalu voi kadota esimerkiksi sairauden, puolison kuoleman tai yksinäisyyden vuoksi. Depressio lisää vanhuksen kaatumisriskiä. Masentuneena vanhus voi vähentää liikkumista ja ulkoilemista sekä eristäytyä sosiaalisista kanssakäymisistä. Liikunnan vähentymisen myötä vanhuksen tasapaino ja lihasvoima heikentyvät ja kaatumisalttius lisääntyy. Teoria masentuneen vanhuksen kaatumisriskistä on kuitenkin osaltaan vielä epäselvä. Varmoja ei voida olla siitä, aiheuttaako depressio yksistään kaatumisen vai ovatko syynä depression käyttöön käytettävät lääkkeet, joiden haittavaikutuksia ovat esimerkiksi verenpaineen vaihtelut ja hyponatremia. (Jäntti 2008, 293; Leinonen & Koponen 2010, 159 - 163; Vallejo Medina ym. 2007, 320.)

7 KAATUMISEN PELKO

Kaatumisen pelko vanhusten keskuudessa on hyvin yleistä, sillä aiemmin kaatuneista vanhuksista 30 - 90 % pelkää kaatumista. Tutkimusten mukaan naiset pelkäävät kaatumista enemmän kuin miehet. Iäkäs henkilö voi pelätä uudelleen kaatumista niin paljon, että ei luota enää omaan liikunta- ja toimintakykyynsä. Kaatumisen pelon vuoksi vanhuksesta saattaa tuntua, ettei hän enää suoriudu päivittäisistä toiminnoistaan ja tätä kautta itsenäisyyden tunne vähenee. Pelon takia iäkkään henkilön kävely ja askeltaminen voivat muuttua epäröiväksi ja tuen tarve liikkuesssa lisääntyy. Kaatumisen riski lisääntyy myös, mikäli vanhus eristäytyy kaatumispelon vuoksi sisätiloihin ja rajoittaa liikkumistaan. On arvioitu, että jopa 50 - 60 % vanhuksista, jotka pelkäävät kaatumista rajoittavat omaa aktiivisuuttaan. (Mänty ym. 2007, 10; Tideiksaar 2005, 22 - 23.)

Joissakin tapauksissa kaatumisen pelko voi olla myös suojelevaa, mikäli iäkkään liikkumisesta ja toiminnasta tulee sopivan varovaista ja hän tiedostaa omat rajoitteensa ja toimii niiden mukaisesti. (Mänty ym. 2007, 10; Tideiksaar 2005, 22 - 23.)

8 LÄÄKKEET JA LÄÄKEVAIKUTUKSET

Lääkeaineiden imeytymisen määrään ei vanheneminen yleensä vaikuta. Poikkeuksina ovat mm. rauta, kalsium sekä B12-vitamiini, joiden imeytyminen usein vähenee. Levodopa-lääkkeen vaikutus poikkeuksellisesti tehostuu iäkkäillä. Imeytymisnopeus kuitenkin hidastuu kehonmuutosten myötä. Tähän syinä ovat mm. syljen erityksen vähentyminen ja verenkierron heikkeneminen. (Kivelä & Rähä 2007, 6.)

Jakautumisen muutokset johtuvat kehon rasva- ja vesimäärän muutoksesta. Rasvaliukoisten lääkeaineiden pitoisuudet kudoksissa suurenevat sekä puoliintumisajat pitenevät. Lääkeannoksia suunniteltaessa olisi tärkeää ottaa huomioon vanhuksen paino. (Kivelä & Rähä 2007, 6.)

Maksan vanhetessa, alkureitin metabolia heikkenee. Tästä johtuen toisten lääkkeiden hyötyosuus kasvaa, joka tarkoittaa sitä, että vanhukset tarvitsevat pienemmän annoksen toisia lääkkeitä kuin keski-ikäiset. Tällaisia lääkkeitä ovat esimerkiksi nitraatit ja verapamiili. (Kivelä & Rähä 2007, 7.)

Munuaisten erityis heikkenee vanhemmiten. Tämä pitäisi muistaa annosteltaessa lääkkeitä, jotta annokset olisivat tarpeeksi pieniä. (Kivelä & Rähä 2007, 7.)

Vanhukset käyttävät paljon lääkkeitä ja useat vanhukset syövät monia lääkkeitä samanaikaisesti. Kotona asuvat vanhukset käyttävät keskimäärin 4 - 5 erilaista lääkettä, kun taas laitoksissa asuvilla ikäihmisillä saattaa lääkkeitä olla käytössä jopa 8 - 10. Maailman terveysjärjestö suosittelee, että vanhuksien ei tulisi käyttää enempää kuin neljää lääkettä kerrallaan. Laitoshoidossa olevien vanhusten käyttämien lääkkeiden suositusmäärä on vastaavasti kahdeksan lääkettä. (Saari 2007, 207 – 208; Pitkälä 2008, 158 – 159.)

Nurmen (2000) tutkimuksessa tutkittavilla yli 65-vuotiailla laitoshoidossa olevilla vanhuksilla oli keskimäärin 5,5 lääkettä. Lääkemäärillä ei tutkimuksen mukaan kuitenkaan katsottu olevan yhteyttä kaatumisiin. (Nurmi 2000, 79.)

Usean eri lääkkeen samanaikainen käyttö ja lääkemetabolian muutokset elimistössä altistavat iäkkäitä lääkkeiden yhteis- ja sivuvaikutuksille, joiden vuoksi taas kaatumisten ja loukkaantumisten riski kasvaa. Lisäksi vanhetessa ihmisen elimistön metabolia muuttuu ja iäkkäät ovat useasti hyvinkin herkkiä lääkkeiden vaikutuksille. Vanhetessa ihmisen elimistössä veden määrä vähenee ja kehon rasvaprosentti nousee. Näillä tekijöillä onkin merkittävä vaikutus lääkkeiden jakaantumisessa ja veripitoisuuksissa. Vanhetessa muutoksia tapahtuu myös maksassa. Maksan verenkierron ja aineenvaihdunnan hidastumisen myötä joidenkin lääkkeiden metabolia saattaa hidastua. Ikääntymisen myötä myös munuaisten toiminta muuttuu. On tutkittu, että 80-vuotiaan henkilön munuaisten toimintakapasiteetti olisi enää ainoastaan puolet verrattuna nuoren ihmisen munuaisten toimintakapasiteettiin. Vanhusten lääkehoidon suunnittelu ja toteuttaminen saattaa olla toisinaan erittäin haasteellista ja työlästä. On myös huomioitavaa, että eräiden lääkkeiden kohdalla lääkeannokset iäkkäiden ihmisten kohdalla ovat huomattavasti pienempiä verrattuna työikäisten lääkeannoksiin. Tämänkaltaisista lääkkeistä ovat esimerkiksi sydän- ja verisuonilääkkeet sekä psyykenlääkkeet. (Kivelä & Rähä 2007, 9; Pitkälä 2008, 158 – 170; Tideiksaar 2005, 40 – 42.)

Iäkkäiden ihmisten kaatumisriskiä lisääviä lääkeaineryhmiä ovat esimerkiksi sellaiset lääkkeet, jotka vaikuttavat keskushermostoon, kuten psyykenlääkkeet. Myös sydän- ja veranpainelääkkeillä on todettu olevan kaatumisvaaraa lisäävä vaikutus, joka johtuu niiden aiheuttamista verenvaihteluista. Vanhuksen riski kaatumiselle lisääntyy, mikäli hän syö montaa eri lääkettä samanaikaisesti ja käytössä on vielä kaatumisvaaraa lisäävä lääke. (Honkanen ym. 2008, 12; Pitkälä 2008, 158 – 170.)

8.1 Psyykenlääkkeet

Psyykenlääkkeitä käytetään paljon myös vanhusten hoidossa ja näiden lääkkeiden käyttö iäkkäiden keskuudessa onkin lisääntynyt maassamme. Kuopiolaisille ikääntyneille henkilöille tehdyssä tutkimuksessa selvisi, että yli kolmannes kotona asuvista vanhuksista käytti vähintään yhtä psyykenlääkettä ja joka kymmenes vähintään kahta. (Pitkälä 2008, 165 – 166.)

Vanhusten aineenvaihdunnassa tapahtuvat muutokset ja hidastuminen näyttää vaikuttavan eniten psyyken lääkkeiden toimintaan. Psyykenlääkkeiden metabolia ja poistuminen elimistöstä on hitaampaa ja ne pidentävät muiden lääkkeiden puoliintumisaikaa. Elimistössämme sijaitsevat reseptorit säätelevät lääkkeiden vaikutuksia ja toimintaa ja ovat mukana kehon asentojen säätelyssä. Vanhetessa ihmisen keskushermostossa tapahtuvan aivokudoksen rappeutumisen ja välittäjäaineiden toiminnan heikentymisen vuoksi psyykkisiin toimintoihin vaikuttavien lääkkeiden vaikutus tehostuu. Merkittävää kaatumisten kannalta on se, että tutkimusten mukaan iäkkäiden ihmisten huokuva ja epävarma liikkuminen on lisääntynyt pian psyykenlääkityksen aloittamisen jälkeen. (Tideiksaar 2005, 40 – 42.)

8.2 Bentsodiatsepiinit

Psyykenlääkkeistä eniten käytetyimpiä ovat bentsodiatsepiinit. Bentsodiatsepiinit lievittävät ahdistuneisuutta ja tuskaisuutta ja ne on tarkoitettu ensisijaisesti tilapäislääkitykseksi ahdistuneisuus- ja jännitystilojen sekä uniongelmien hoitoon. Lyhyt- ja keskipitkävaikutteisia bentsodiatsepiinejä käytetään nukah-tamisvaikeuksiin ja katkonaiseen uneen ja pitkävaikutteisia silloin mikäli henkilöllä on ahdistuneisuus- ja jännitysoireita myös päiväsaikaan. Iäkkäillä uni saattaa häiriintyä kipujen, sairauksien ja pelkotilojen takia ja vanhukset saattavat kärsiä levottomuudesta ja ahdistuneisuudesta myös päiväsaikaan. (Nurminen 2007, 266 – 271; Myllymäki 2007, 10 – 11.)

Bentsodiatsepiinejä tulisi käyttää vain tilapäisesti ja tilanteissa joissa tuskaisuus ja ahdistuneisuus hankaloittavat ihmisen elämää ja heikentää elämänlaatua. Lääkehoidolla ei varsinaisesti pystytä poistamaan henkisen pahoinvoinnin aiheuttajaa, mutta sillä voidaan vähentää oireilua. Näiden lääkkeiden haittavaikutuksina tunnetaan toleranssin ja riippuvuuden kehittyminen, väsymys (varsinkin päiväkäytössä) ja sekavuus. Vanhusten bentsodiatsepiinien käyttö on hyvin ongelmallista, sillä ne heikentävät älyllisiä toimintoja, tasapainoa sekä kävelyä. Ne myös lisäävät iäkkään riskiä kaatumistapaturmille ja murtumille, kuten lonkkamurtumille. (Hartikainen 2008, 254; Nurminen 2001, 266 – 271; Tideiksaar 2005, 40 – 42; Pitkälä 2008, 158 – 166.)

Nurmen tutkimuksessa selvisi, että lyhytvaikutteinen unilääke oli mukana 36 %:ssa kaatumisista (Nurmi 2000, 75.) ja Myllymäen tutkimuksen mukaan 14 % iäkkäistä naisista käytti unilääkkeitä (Myllymäki 2007, 20).

8.3 Psykoosilääkkeet

Psykoosilääkkeet eli neuroleptit on lääkeaineryhmä, joita käytetään skitsofrenian hoidossa ja muista syistä johtuvissa psykooseissa. Psykoosi on sairaaloinen tila, jossa ihmisen todellisuudentaju on selvästi häiriintynyt. Neuroleptejä käytetään myös dementiapotilaiden hoidossa vähentämään vaikeita dementiaoireita kuten levottomuutta ja aggressiivisuutta. Psykoosilääkkeet vaikuttavat rauhoittavasti ja vähentävät levottomuutta, ahdistuneisuutta sekä aggressioita. Ne myös estävät psykooseille ominaisten harha-ajatuksien ja aistiharhojen muodostumisen. (Nurminen 2001, 271 – 275.)

Tavanomaiset psykoosilääkkeet vaikuttavat aivojen dopamiiniaineenvaihduntaan estämällä dopamiinireseptoreiden toimintaa. Psykoosilääkehoidon toteuttamisessa vanhusten kohdalla tulee olla erityisen huolellinen, sillä niiden käytöstä saattaa aiheutua runsaasti haittavaikutuksia. Liikkumiseen vaikuttavia ja kaatumiselle altistavia haittavaikutuksia ovat lihasjäykkyys, vapina, hitaat ja jähmeät liikkeet sekä motorinen levottomuus. Muita neuroleptien haittoja voivat olla huimaus, verenpaineen lasku, aivoverenkierron häiriöt ja näön hämärtyminen, jotka myös osaltaan lisäävät kaatumisriskiä. (Hartikainen 2008, 248 – 256; Nurminen 2001, 271 – 275; Pitkälä 2008, 158 – 166.)

Uudempien psykoosilääkkeiden eli niin sanottujen toisen polven neuroleptien käytöllä on ilmennyt vähemmän haittavaikutuksia kuin vanhempien neuroleptien käytöllä. Toisen polven neuroleptit salpaavat sekä dopamiini – että serotoniinireseptoreita. (Nurminen 2001, 274 – 275; Pitkälä 2008, 159 – 161.)

8.4 Masennuslääkkeet

Masennuslääkkeitä eli antidepressiivejä käytetään vaikeiden masennustilojen hoidossa. Antidepressiivit vaikuttavat aivojen välittäjäaineisiin kuten noradrenaliini – ja serotoniinipitoisuuksiin. Markkinoilla on monenlaisia masennus-

lääkkeitä, jotka eroavat jonkin verran toisistaan esimerkiksi vaikutusmekanismeiltaan. Seuraavaksi tarkastellaankin hieman eri ryhmiin kuuluvia antidepressiivejä, niiden vaikutusmekanismeja ja haittavaikutuksia. Yhteistä kaikilla depressioläkkeillä on kuitenkin se, että vanhusten keskuudessa ne lisäävät kaatumisriskin vaaraa. (Nurminen 2001, 275 – 276; Pitkälä 2008, 159 – 160.)

SSRI-lääkkeet eli serotoniinin takaisinoton estäjät ovat yksi antidepressiivilääkeryhmä ja sen vaikutusmekanismi perustuu aivoissa olevan serotoniinivälittäjäaineen pitoisuuden lisääntymiseen serotoniinin takaisinotolla hermopäätteeseen. SSRI-lääkkeitä siedetään paremmin kuin esimerkiksi trisyklisiä masennuslääkkeitä. Serotoniinin takaisinoton estäjien merkittävimpiä haittavaikutuksia iäkkäillä ihmisillä kaatumisriskin kannalta ovat vapina, unihäiriöt, hyponatremia, sydämen rytmihäiriöt sekä serotoniinioireyhtymä. Serotoniinioireyhtymä voi syntyä käytettäessä suuria annoksia SSRI-lääkkeitä tai mikäli käytetään kahta serotoniinin takaisinoton estäjää samanaikaisesti. Serotoniinioireyhtymän oireita ovat esimerkiksi sekavuus, vapina, sydämen tiheälyöntisyys, kuume sekä ripuli. (Hartikainen 2008, 254 – 256; Nurminen 2001, 276 – 277; Pitkälä 2008, 159 – 161.)

Trisykliset masennuslääkkeet vaikuttavat aivojen välittäjäaineisiin niin, että ne estävät serotoniinin ja noradrenaliinin kulkeutumisen hermosolujen välisestä liitoksesta takaisin hermopäätteeseen, jonka vuoksi näiden välittäjäaineiden pitoisuudet hermosolujen välisessä liitospinnassa kasvavat. Trisyklisillä antidepressiiveillä on myös väsyttävä vaikutus, josta voi olla hyötyä varsinkin sellaisten potilaiden hoidossa, jotka kärsivät masennuksen lisäksi myös unihäiriöistä. (Nurminen 2001, 278 – 279.)

Muidenkin masennuslääkkeiden tavoin myös trisykliset depressiolääkkeet lisäävät iäkkään henkilön kaatumisriskiä. Haittavaikutuksia ovat sekavuus, muistihäiriöt, näköhäiriöt sekä ummetus ja virtsaamisvaikeudet. SSRI-lääkkeiden tavoin trisyklisten masennuslääkkeiden käyttö voi altistaa serotoniinioireyhtymän synnylle. (Hartikainen 2008, 254 – 256; Nurminen 2001, 278 – 279; Pitkälä 2008, 160.)

Nurmen (2000) tutkimuksessa kaatuneiden henkilöiden ryhmässä käytettiin enemmän masennuslääkkeitä kuin niiden henkilöiden ryhmässä jotka eivät kaatuneet. Molemmassa ryhmässä oli sellaisia henkilöitä, joilla oli käytössä masennuslääkitys, vaikka heillä ei ollut depressiodiagnoosia. Kaatuneiden ryhmässä 5,5 %:lla henkilöistä oli depressiodiagnoosi ja 18,8 %:lla henkilöistä oli käytössä masennuslääke. (Nurmi 2000, 79.)

8.5 Verenpainelääkkeet

Verenpainelääkkeillä hoidetaan kohonnutta verenpainetta eli hypertensiota. Verenpainelääkkeitä on useita erilaisia, joista eniten käytetyimpiä ovat nesteenpoistolääkkeet, kalsiuminestäjät, beetasalpaajat, angiotensiinikonvertaasientsyymin estäjät (=ACE:n estäjät) sekä angiotensiinireseptorin salpaajat. Verenpainelääkkeet lisäävät kaatumisriskiä, koska ne saattavat aiheuttaa ortostaattista hypotoniaa. (Honkanen ym. 2008, 12; Jäntti 2008, 293 - 294; Nurminen 2007, 141 - 154; Tideiksaar 2005, 41.)

8.6 Diureetit

Diureetteja eli nesteenpoistolääkkeitä käytetään kohonneen verenpaineen ja sydämen vajaatoiminnan hoidossa sekä lievittämään turvotustiloja ja keuhkopöhöä. Diureetit estävät natriumin takaisinimeytymistä munuaistiehyissä, jonka vuoksi natriumin erittyminen virtsaan lisääntyy. Elimistöstä poistuu natriumin lisäksi myös vettä. Nesteenpoistolääkkeiden tavallisin haittavaikutus on hypokalemia, jonka oireita voivat olla esimerkiksi väsymys, lihasheikkous, suonenveto ja rytmihäiriöt. Varsinkin vanhusten kohdalla on hyvä muistaa, että diureettien käyttö voi aiheuttaa hyponatremiaa ja tätä kautta lisätä kaatumisalttiutta. Muita haittavaikutuksia voivat olla nesteen liiallinen poistuminen elimistöstä, verenpaineen vaihtelut sekä hypomagnesemia. (Jäntti 2008, 293 - 294; Nurminen 2007, 144 - 146; Tideiksaar 2005, 41 - 42.)

8.7 Muut lääkkeet

Edellä olevassa tekstissä on käsitelty yleisimpiä haittavaikutuksenaan kaatumisia aiheuttavia lääkeaineryhmiä, mutta tutkimusten mukaan on myös muita-

kin kaatumisvaaraa lisääviä lääkkeitä kuten epilepsialäkkeet, opioidit, laksatiivit, nitraatit ja erilaiset rytmihäiriölääkkeet. (Honkanen ym. 2008, 12; Jäntti 2008, 293 - 294; Mänty ym. 2007, 16; Saari 2007, 207 - 208; Tideiksaar 2005, 41; Tilvis 2010, 331.)

9. D-vitamiini

D-vitamiini lisää kalsiumin ja fosfaatin imeytymistä suolistossa ja on välttämättömän luuston kasvun ja kehityksen turvaamiseksi. Lisäksi D-vitamiinilla on hyvä vaikutus lihasten ja hermojen toimintaan. D-vitamiinia saa esimerkiksi kaloista, maitotuotteista, vitamiinoiduista margariineista sekä auringon valosta. Tutkimusten mukaan suomalaiset saavat liian vähän D-vitamiinia. D-vitamiinin puutoksesta johtuvaa elimistön kalsiumtasapainon häiriötä kutsutaan aikuisilla osteomalasiaksi. Riskiryhmään kuuluvat ihmiset, jotka eivät ulkoile paljon ja eivät saa käyttämästään ravinnostaan tarpeeksi D-vitamiinia. Monet iäkkäät ovat osa riskiryhmää varsinkin jos he ovat hyvin huonokuntoisia tai pitkäaikaisessa laitoshoidossa, eivätkä pääse ulkoilemaan. Kaikille yli 60-vuotiaalle suositellaan 20 mikrogrammaa (800 IU) D-vitamiinilisää pimeänä vuodenaikana sekä ympäri vuoden, mikäli henkilö ei ulkoile. Mikäli D-vitamiinin saanti ravinnosta on erittäin runsasta, voidaan käyttää pienempää annosta. (Jäntti 2008, 298; Nurminen 2007, 358 - 360; 472 - 474; Suominen 2007, 191–193; THL, 2011, D-vitamiinivalmisteiden käyttösuositukset; Tuovinen & Lönnroos 2008, 219.)

D-vitamiinin puute lisää vanhuksen kaatumisalttiutta ja vaikuttaa luun lujuuteen. Osteoporoosi eli luukato on sairaus, jossa luun massa pienenee ja luun rakenne muuttuu. Riski sairastumiselle kasvaa ihmisen ikääntyessä ja sairaus on varsin yleinen naisten keskuudessa. Osteoporoosi altistaa luunmurtumien lisääntymiselle, jonka vuoksi olisi hyvä huolehtia riittävästä kalsiumin ja D-vitamiinin saannista. Tutkimuksien mukaan vasta riittävän suuri D-vitamiini annos (17,5–20 mikrogrammaa/vrk) ehkäisee vanhusten kaatumisia ja luunmurtumien syntyä. Riittävällä kalsiumin ja D-vitamiinin saannilla voitaisiin mahdollisesti ehkäistä vakavien kaatumistapaturmien ja lonkkamurtumien synty ja tätä kautta parantaa iäkkäiden elämänlaatua ja vähentää merkittävien kustannusten muodostuminen yksilölle ja yhteiskunnalle. (Lönnroos 2008, 302 - 304; Nurminen 2007, 358 - 360; Suominen 2007, 192 - 193.)

9 ALKOHOLI

Parin viimeisen vuosikymmenen aikana iäkkäiden ihmisten alkoholin käyttö on huomattavasti lisääntynyt. Vaikka miesten alkoholin käyttö on yleisempää kuin naisten, on ero sukupuolten välillä kaventunut kaiken aikaa. Tähän vaikuttaa osaltaan myös se, että alkoholin käyttö on muuttunut niin sanotusti hyväksytympään suuntaan. Alkoholin käyttö ei suhteellisesti lisäännä, mutta alkoholin käyttäjien määrän kasvu lisääntyy, johtuen siitä, että eläkeikäisen väestön määrä tulevaisuudessa kasvaa. Ikäihmisten alkoholin käyttöön puuttumisen saattaa tehdä hankalaksi se, että omaiset eivät halua nähdä tai myöntää ikäihmisen alkoholiongelmaa. (Honkanen ym. 2008, 13; Mäkelä & Teinilä 2008, 208 – 210.)

Alkoholi lamaa keskushermostoa ja heikentää tarkkaavaisuutta, reaktiokykyä ja tasapainoa. Alkoholi yhdessä bentsodiatsepiinien kanssa voi aiheuttaa uneliaisuutta ja tokkuraisuutta. Alkoholi yhdessä verenpainelääkkeiden kanssa yleensä vahvistaa verenpainelääkkeen tehoa ja tätä kautta voi aiheuttaa pahoinvointia ja huimausta. Näistä syistä kaatumisen riski kasvaa. Iäkkäillä ihmisillä jo kaksi alkoholiannosta lisää murtumavaaraa iästä ja sukupuolesta riippumatta. Alkoholin suurkulutus lisää osteoporoosin riskiä, joka lisää taas murtumavaaraa. (Honkanen ym. 2008, 13; Saari 2007, 208.)

Terveen työikäisen yleisesti käytössä olevat riskirajat ovat miehillä 24 ja naisilla 16 alkoholiannosta viikossa, tai miehillä 7 ja naisilla 5 annosta kerralla juotuna. Yksi alkoholiannos on yksi pullo keskiolutta tai siideriä, 12 cl mietoa viiniä tai 4 cl väkeviä. Alkoholin käytön yleiset riskirajat eivät päde enää ikäihmiseen, koska ikääntyneen ihmisen elimistö ei kestä alkoholia enää samalla tavalla kuin työikäisen elimistö. American Geriatrics Society'n suositusten mukaan ikäihminen voisi juoda riskittä yhden alkoholiannoksen päivässä tai seitsemän viikossa, kuitenkin kerralla vähemmän kuin kolme annosta. On kuitenkin huomioitava, että yksilölliset erot ovat suuria. Naiselle jo pienempikin alkoholimäärä on haitallisempi kuin miehelle. (Terveysten ja hyvinvoinnin laitos 2008, 1; Mäkelä ym. 2008, 210 – 211.)

Myllymäen tutkimuksen mukaan kolmasosa iäkkäistä naisista käyttää alkoholia vähäisiä määriä, kolmasosa käyttää kohtuullisesti. Myllymäen tutkimuksen mukaan alkoholin ja unilääkkeiden yhteiskäytöllä eikä yksittäiskäytöllä ole yhteyttä kaatumisiin, mutta hän myös mainitsee, että asian tutkimiseen tarvittaisiin laajoja väestöpohjaisia tutkimuksia ja pitkäaikaista seurantaa. (Myllymäki 2007, 24 - 26.)

10 KAATUMISTEN EHKÄISY

Tässä opinnäytetyössä kaatumisten ehkäisemiseen ja ehkäisemiskeinoihin ei juuri keskitytä omana erillisenä osa-alueenaan, vaan työssä pääpaino on kaatumisten ilmaantuvuudessa ja sisäisissä riskitekijöissä. Kaatumisten ehkäiseminen luo kuitenkin tietyllä tavalla perustan koko työlle ja kulkee taustalla punaisena lankana koko työn ajan. Jotta iäkkäiden kaatumisia voitaisiin mahdollisimman hyvin ehkäistä, tulisi aluksi olla tietoutta kaatumisten syntymekanismista ja erilaisista tekijöistä, jotka altistavat kaatumisille. Tämän opinnäytetyön avulla haluamme tarjota tietoa iäkkäiden kaatumisista ja niiden syntymekanismista sekä sisäisistä riskitekijöistä. Työmme avulla haluamme osaltamme vaikuttaa siihen, että iäkkäiden kaatumisia voitaisiin tulevaisuudessa yhä paremmin ehkäistä. Hieman ennen kyselyn toteuttamista lomakkeeseen lisättiin vielä viimeiseksi kysymykseksi kysymys, jossa kysyttiin onko asiakkaan kodin turvallisuutta kartoitettu kaatumistapaturmien kannalta. Toivomus tästä aiheesta tuli Etelä-Kymenlaakson aluekoordinaattorilta.

11 TUTKIMUSONGELMAT

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkailla ilmaantuneita kaatumisia. Tutkimuksen tavoitteena on myös selvittää millä sisäisillä riskitekijöillä on mahdollisesti yhteys kaatumisiin. Opinnäytetyömme on osa LITAS -hanketta, jonka tavoitteena on edistää alueen ihmisten terveyttä ja hyvinvointia rakentamalla lihaskunto- ja tasapainoklinikka, jossa on tarvittavat puitteet liikkumisen ja motorisen taidon opetus-, tutkimus- ja

kehittämistyöhön. Hankkeen kohderyhmänä ovat nuoret urheilijat, työkäiset sekä ikääntyvä väestö.

1. Minkä ikäisiä vastaajat ovat?
2. Mikä on vastaajien sukupuolijakauma?
3. Kuinka paljon henkilöille on sattunut kaatumisia viimeisen vuoden aikana?
4. Mitä sairauksia vastaajilla on?
5. Minkä verran vastaajilla esiintyy huimausta?
6. Mitä lääkkeitä vastaajilla on käytössä?
7. Minkä verran vastaajat käyttävät alkoholia?
8. Minkä verran vastaajilla esiintyy kaatumisen pelkoa?
9. Millaiseksi vastaajat arvioivat liikuntakykynsä, tasapainonsa, lihasvoimansa, näkönsä ja kuulonsa?
10. Minkä verran vastaajille on tehty kodin kartoituksia kaatumistapaturmien kannalta?

12 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimuksen tarkoituksena on kyselyn avulla kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkailla viimeisen vuoden aikana ilmaantuneita kaatumisia ja selvittää millä sisäisillä riskitekijöillä on mahdollisesti vaikutusta kaatumisten syntyyn.

Opinnäytetyömme tutkimusongelmat ovat rajautuneet aikaisempien tutkimusten ja muun kirjallisuuden pohjalta. Tutkimusongelmien rajautumiseen vaikutti

myös se, että mitä asioita pystytään mittaamaan kyselyn avulla. Tässä opin-
näytetyössä käsitellään yleisimpiä kaatumisiin vaikuttavia sisäisiä riskitekijöitä.

Yhteistyötahomme on Karhulan kotihoidon henkilökunta ja asiakkaat sekä Eh-
käise tapaturmat hankkeen (2009 – 2015) Etelä-Kymenlaakson aluekoor-
dinaattori Anne Heikkilä. Yhteistyötä kotihoidon kanssa on tehty marraskuusta
2009 lähtien ja tänä aikana on opinnäytetyöhön ja kyselyyn saatu heiltä paljon
monipuolisia vinkkejä ja neuvoja. Kysely on suunnattu Karhulan kotihoidon
asiakkaille, johon he itse vastaavat.

12.1 Kvantitatiivinen tutkimus

Tutkimusmenetelmäksi valittiin määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmene-
telmä. Kvantitatiivista tutkimusta voidaan kutsua myös tilastolliseksi tutkimuk-
seksi ja sillä voidaan hakea vastauksia kysymyksiin ”mikä? missä? paljonko?
ja kuinka usein?” Menetelmä antaa yleisen kuvan mitattavien ominaisuuksien
välisistä suhteista ja eroista. Se edellyttää kuitenkin riittävän suurta ja edusta-
vaa otosta. Aineiston keruumenetelminä käytetään yleensä kyselylomakkeita,
joissa on valmiit vastausvaihtoehdot. Tyypillisimpiä aineiston keruumenetelmiä
ovat lomakekyselyt, survey-kyselyt, www-kyselyt, strukturoidut haastattelut,
systemaattiset havainnoinnit sekä kokeelliset tutkimukset. Kvantitatiivisesta
tutkimuksesta tulee herkästi pinnallinen, sillä tutkija saa useasti ainoastaan
kokonaiskuvan tilanteesta ja asioihin johtaneet syyt voivat jäädä pintapuolisik-
si. (Heikkilä 2004, 13 - 17; Holopainen & Pulkkinen 2008, 21; Vilka 2005, 73 -
77; Vilka 2007, 13 - 14.)

12.2 Kysely tiedonkeruumenetelmänä

Aineistonkeruumenetelmäksi valittiin kysely, koska sen avulla voidaan helposti
tutkia suurta hajallaan olevaa ihmisjoukkoa. Kyselyssä kysymysten muoto on
standardoitu eli vakioitu. Tällä tarkoitetaan, että kaikilta kyselyyn osallistujilta
kysytään samat asiat samassa järjestyksessä ja samalla tavalla. Kyselyssä
vastaaja lukee itse kirjallisesti esitetyt kysymykset ja myös vastaa niihin itse
kirjallisesti. Kyselylomaketta käytetään, kun halutaan tutkia ihmisen henkilö-
kohtaisia ja arkaluontoisia asioita, kuten mielipiteitä, koettua terveyttä ja terve-

yskäyttäytymistä. Aineisto on nopea myös käsitellä, mikäli lomake on hyvin suunniteltu. (Vilkkä 2005, 73 - 77; Vilkkä 2007, 28.)

Tutkimusaineistoa voidaan pitää pinnallisena ja tutkimusta teoreettisesti vaatimattomana, mikäli tutkija saa aiheesta ainoastaan pinnallisen käsityksen esimerkiksi huonosti suunniteltujen kysymysten vuoksi. Kyselyssä on suuri riski vastausprosentin alhaisuuteen, mikäli vastaajia ei saada tarpeeksi hyvin motivoitua vastaamiseen. Vastauslomakkeen palautuksessa saattaa myös tapahtua viivettä ja useasti joudutaan tekemään uusintakysely, tämä vaikuttaa aina myös tutkimuksen aikatauluun ja kustannuksiin (mm. postikulut). Tutkija ei pysty aina varmistumaan vastaajien ”rehellisyydestä” ja huolellisuudesta eikä siitä, onko vastaaja itse täyttänyt kyselyn. On myös vaikeaa selvittää väärinymmärryksiä, mikäli vastausvaihtoehdot ovat olleet puutteellisia tai kyselyä ei ole esitetty. Kunnollisen lomakkeen laadinta vie tutkijalta paljon aikaa sekä vaatii paljon tietoa ja taitoa. (Metsämuuronen, 2006; Vilkkä, 2005. 73 - 77.)

12.3 Kyselylomakkeen laadinta

Teoreettisten käsitteiden tulisi olla sellaisessa mitattavassa muodossa, että myös tutkittava voi ymmärtää asian. Kyselylomakkeen on mitattava juuri sitä, mitä teoreettisilla käsitteillä väitetään mitattavan. Jotta nämä edellä olevat kriteerit täytyisivät, täytyy kyselylomakkeen suunnitteluun varata riittävästi aikaa ja kysymykset on testattava. (Heikkilä 2004, 47 - 48; Vilkkä 2005, 81 - 82.)

Tässä opinnäytetyössä kyselylomake tehtiin itse ja kysymykset pohjautuvat teorian tietoon (liite 2, muuttujataulukko). Tavoitteena oli tehdä mahdollisimman selkeä ja yksinkertainen lomake, johon iäkkäiden henkilöiden olisi helppo vastata ja väärinymmärryksiä mahdollisuus olisi pieni. Lomakkeen täytyi olla melko lyhyt ja kysymysten hyvin yksinkertaisia, jotta vanhus jaksaisi keskittyä kaikkiin lomakkeen kysymyksiin.

Kyselylomakkeessa voidaan kysymyksiä esittää monivalintakysymyksien, avoimienkysymyksien sekä sekamuotoisten kysymyksien avulla. Monivalintakysymyksissä eli niin sanotuissa suljetuissa kysymyksissä vastaajalle anne-

taan valmiit vastausvaihtoehdot. Monivalintakysymysten muoto on vakioitu, jotta ne olisivat vertailukelpoisia. Avoimilla kysymyksillä pyritään vastaajalta saamaan spontaaneja vastauksia ja mielipiteitä. Avoimissa kysymyksissä vastaamista rajoitetaan vain vähän. Sekamuotoisissa kysymyksissä osa vastausvaihtoehdoista on annettu valmiiksi, mutta mukana on myös avoimia kysymyksiä (muu, mikä?). Sekamuotoisia voidaan käyttää silloin, kun on syytä epäillä, että kaikkia vastausvaihtoehtoja ei varmuudella tunneta. (Heikkilä 2004, 49 - 52; Vilka 2005, 84 - 89.)

Kyselylomakkeen kysymykset olisi hyvä muotoilla tavalla, joka olisi vastaajille tuttu. Tämän takia kohderyhmän tuntemus on erityisen tärkeää. Myös kysymysten järjestyksellä on merkitystä ja kysymysten olisikin hyvä edetä kuin ”juoni”. Saman aiheisältöiset kysymykset kannattaa ryhmitellä kokonaisuudeksi. Jokainen kysymys pitää miettiä tarkasti: mitä juuri sillä kysymyksellä mitataan ja onko se olennainen kysymys. Jokaista tarvittavaa tietoa kohden tulisi olla riittävästi kysymyksiä ja yhdessä kysymyksessä tulee kysyä vain yhtä asiaa. Kyselylomake tulee testata ennen varsinaista mittausta. Testauksessa muutama perusjoukkoa vastaava henkilö arvioi kyselylomakkeen selkeyttä, toimivuutta ja vastaamiseen kuluvaan aikaan. Olisi myös hyvä arvioida, puuttuuko lomakkeesta jotain olennaista vai onko siinä jotain tarpeetonta. (Heikkilä 2004, 55 - 61; Holopainen & Pulkkinen 2008, 42; Vilka 2005, 84 - 89)

Omassa kyselylomakkeessamme käytämme pääasiassa monivalintakysymyksiä, jotta ne olisivat vertailukelpoisia keskenään ja vastaajien olisi helppo ja nopea vastata niihin. Ainoastaan ikää kysytään avoimen kysymyksen avulla. Myös meidän kannalta monivalintakysymykset ovat helpompi analysoida kuin esimerkiksi avoimet kysymykset, varsinkin kun otanta on melko suuri.

Kyselylomakkeessamme on yhteensä 11 kysymystä ja kysymysten avulla kartoitetaan vastaajien ikää, sukupuolta sekä kaatumisten ja sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuutta. Viimeisenä kysymyksenä on vielä kysymys, jossa kysytään, onko vastaajien kodin turvallisuutta kartoitettu kaatumistapaturmien kannalta. Kyselylomakkeen kysymykset pohjautuvat aikaisempaan teoria- ja tutkimustietoon. Kysymyksissä käsitellään yleisimpiä ja merkittävimpiä sisäisiä riskitekijöitä, jotka voivat vaikuttaa kaatumisten synnylle. Kysymyksissä käsi-

tellään sellaisia sisäisiä riskitekijöitä, joihin iäkkäiden olisi mahdollisimman yksinkertaista vastata. Esitestasimme kyselylomakkeemme viidellä yli 65-vuotiaalla henkilöllä ennen varsinaisen kyselyn toteuttamista.

Kyselylomakkeen mukana lähetimme vastaajille saatekirjeen, jossa kerroimme itsestämme, kyselystä ja opinnäytetyöstä sekä LITAS-hankkeesta. Saatekirjeen avulla pyrimme muodostamaan kyselystä mahdollisimman selkeän ja ymmärrettävän vaikutelman ja motivoimaan vastaajat lomakkeen vastaamiseen. Saatekirjeellä tarkoitetaan tekstiä, joka on yleensä sivun mittainen ja sisältää tietoa tutkimuksesta ja sen tarkoituksesta. Saatekirjeen tietojen perusteella vastaaja tietää, mihin tarkoitukseen hän antaa vastauksia ja tietoja ja mihin tietoja käytetään. Tiedon perusteella vastaaja voi tehdä päätöksen, että ottaako osaa tutkimukseen vai ei. Saatekirjeen avulla tutkija voi lisätä tutkittavan motivaatiota kyselyyn vastaamiseen. Saatekirje lisää myös tutkimuksen eettisyyttä. (Vilkkä 2005, 80 – 88.)

12.4 Kohderyhmän kuvaus

Tutkimuksemme kohderyhmä on Karhulan kotihoidon asiakkaat. Karhulan kotihoito koostuu neljästä alueellisesta tiimistä, jotka ovat Etelä-Karhulan tiimi, Itä-Karhulan tiimi, Kolkansaaren tiimi ja Pohjois-Karhulan tiimi. Karhulan kotihoidon alueelle asiakkaiden määrät vaihtelevat koko ajan, sillä asiakkaat koostuvat säännöllisen palvelun piirissä olevista asiakkaista sekä tilapäisistä asiakkaista. Neljän tiimin alueella on kuitenkin yhteensä noin 400 asiakasta.

Asiakkaiden asumisolot vaihtelevat laidasta laitaan. Asiakkaat asuvat taajamissa ja taajamien ulkopuolella omakotitaloissa, kerrostaloissa ja rivitaloissa. Osassa kerrostaloista on hissit, osassa ei. Asiakkaiden asumisolojen mukavuustasot ovat vaihtelevia. Asiakkaat koostuvat kaiken ikäisistä ihmisistä, mutta suurin osa asiakkaista on kuitenkin monisairaita vanhuksia, joiden avuntarve on jo merkittävä. Asiakkaat sairastavat monenlaisia sairauksia ja asiakkaiden keskuudessa on myös paljon henkilöitä, joilla on muistisairauksia ja päihde- ja mielenterveysongelmia. Joidenkin tiimien alueilla muistisairauksia sairastavia henkilöitä on jo puolet asiakkaista.

12.5 Otanta

Otannalla tarkoitetaan menetelmää, jolla otos poimitaan perusjoukosta. Otoksen avulla voidaan saada kokonaiskuva koko perusjoukosta. Perusjoukko on tutkimuksessa määritetty joukko, esim. ryhmä ihmisiä, joista tutkimuksessa halutaan tietoa. Otoksessa tulisi olla edustettuna koko perusjoukon ominaisuudet ja ilmenemismuodot. Vaikka perusjoukon ja otoksen ominaisuudet olisivat suhteessa samoja, on kuitenkin muistettava, että otos ei kuvaa täydellisesti perusjoukkoa. (Heikkilä 2004, 33 - 36; Holopainen & Pulkkinen 2008, 29 - 30; Vilka 2005, 77 – 78; Vilka 2007, 56 – 57.)

Tutkimusmenetelmä valitaan ideavaiheessa, jonka jälkeen päätetään aineistonkeräämistapa. Tämän jälkeen aletaan pohtia, minkä kokoinen aineisto tarvitaan vastaamaan tutkimusongelmaan kattavasti. Otantamenetelmiä on useita, ja otanta menetelmää valittaessa tulisi ottaa huomioon seuraavia asioita: mikä otantamenetelmistä palvelisi parhaiten tutkimusongelmia, tutkimuksen tavoitteita ja käytettävissä olevia resursseja? Lisäksi tulisi myös huomioida, kuinka se soveltuu tutkittavan kohteen ominaisuuksiin. (Heikkilä 2004, 33 - 36; Holopainen & Pulkkinen 2008, 29 - 30; Vilka 2005, 77 – 78; Vilka 2007, 56 – 57.)

Tässä tutkimuksessa otantamenetelmänä käytettiin ositettua otantaa. Ositetussa otannassa joukko, josta halutaan tietoa (perusjoukko) jaetaan sopiviin osiin eli ositteisiin. Osittaminen tulisi tehdä niin, että eri ositteet kattaisivat yhdessä koko perusjoukon ominaisuudet ja kukin otantayksikkö saa kuulua vain yhteen ositteeseen. Kun perusjoukko on jaettu ositteisiin, tulee jokaisesta ositteesta poimia vielä havaintoyksiköt jotakin otantamenetelmää käyttäen. Tässä tutkimuksessa otantayksiköt poimittiin ositteista tasaista kiintiöintimenetelmää käyttäen. Tasaisella kiintiöintimenetelmällä tarkoitetaan kun jokaisesta ositteesta poimitaan sama määrä otantayksiköitä. (Heikkilä 2004, 37 – 39; Vilka 2007, 54 – 55; Holopainen ym. 2008, 33 – 35.)

Tässä tutkimuksessa perusjoukko eli Karhulan kotihoidon asiakkaat jakaantuvat neljän eri tiimin alueelle. Tiimeissä on yhteensä noin 400 asiakasta. Valitsemamme otoskoko on 150 asiakasta. Jokaisesta tiimistä valittiin yhtä monta

otantayksikköä eli asiakasta (kolmesta tiimistä 37 asiakasta ja yhdestä tiimistä 39 asiakasta), joille kyselyt vietiin vastattavaksi. Vastaajien tuli olla iältään yli 65-vuotiaita.

Valitsemallamme otoksen koolla (150) tavoitteenamme on saada tutkittavista sellaista tietoa, mitä voisi yleistää kaikkiin Karhulan kotihoidon asiakkaisiin. Otoksen koolla on merkitystä tutkimustulosten kannalta, sillä mitä suurempi otoskoko on, sitä luotettavampaa on tieto mitä tutkittavista saadaan. Otoksen ollessa suuri eivät yksittäiset puutteelliset tiedot ja vastaamatta jättämiset ole merkittäviä tulosten kannalta. Kyselytutkimuksessa on aina varauduttava siihen, että lopullinen otos jää hyvin pieneksi, mikäli tutkittavat jättävät vastaamatta. (Heikkilä 2004, 33 - 34; Vilkka 2007, 56 – 57.)

12.6 Kyselyn toteutus

Kyselylomake laadittiin syksyn 2010 ja kevään 2011 aikana. Esikysely toteutettiin maaliskuun 2011 alussa viidelle yli 65-vuotiaalle henkilölle. Tämän jälkeen kyselylomakkeen joihinkin kysymyksiin tehtiin muutoksia, jotta lomake ja kysymykset olisivat mahdollisimman selkeät ja välttyttäisiin mahdollisilta väärinymmärryksiltä. Muutoksia tehtiin esimerkiksi kyselylomakkeen tekstiasetukseen pidentämällä kysymysten välejä ja korostamalla joitakin tiettyjä sanoja. Muutoksia tehtiin myös kysymysten rakenteisiin lisäämällä tai poistamalla sanoja tai muokkaamalla sanamuotoja, jotta kysymyksistä muodostui mahdollisimman ymmärrettäviä.

Varsinainen kysely toteutettiin maaliskuun ja huhtikuun välisenä aikana 2011. Ennen kyselyiden luovutusta Karhulan kotihoidon henkilökunnalle pidettiin infotilaisuus, jossa kerrottiin vanhusten kaatumisista ja sisäisistä riskitekijöistä, opinnäytetyöstä ja kyselystä ja sen toteutuksesta. Infotilaisuuteen osallistui vain pieni osa henkilökunnasta. Kyselyt (150) jaettiin neljän tiimin kesken. Infotilaisuudessa sovittiin, että henkilökunta vie kyselyt valitsemilleen yli 65-vuotiaille asiakkaille ja auttavat mahdollisesti sellaisia asiakkaita, joilla on vaikeuksia kysymyksien ymmärtämisessä ja kyselyn täyttämässä. Lisäksi sovittiin, että henkilökunta palauttaa kyselyt (joihin on vastattu,) kotihoidon tiloihin jätettyyn laatikoon määräaikaan mennessä. Kyselylomake ja saatekirje olivat

kirjekuoressa, jonka sai suljettua vastaamisen jälkeen. Kirjekuoressa oli vielä kirjoitettuna teksti: ”Palautus kotihoidon henkilökunnalle” väärinymmärryksien poissulkemiseksi. Kysely oli vastattavana kotihoidon asiakkailta hieman yli kolme viikkoa. Kotihoidon henkilökunta keräsi kyselylomakkeet, joihin oli vastattu ja määräaikaan mennessä vastauksia palautui 90.

12.7 Aineiston analyysi

Suunnittelimme kyselylomakkeen vastausvaihtoehdot sellaiseen muotoon, että pystyimme syöttämään saadut vastaukset SPSS-ohjelmaan. Kyselylomakkeen vastausvaihtoehtojen muotoiluun sekä SPSS-ohjelman käyttöön saimme ohjausta siihen perehtyneeltä opettajalta. Ennen tulosten syöttämistä koneelle, lomakkeet käytiin manuaalisesti läpi ja niistä poistettiin tyhjänä palautetut vastaukset. Vastauksia oli kaikkiaan 94, joista tyhjiä lomakkeita oli neljä (N= 90). Tämän jälkeen vastaukset kirjattiin SPSS-ohjelmaan yksitellen. Kun vastaukset oli syötetty ohjelmaan, saimme vastauksien määrät frekvensseinä eli kappalemäärinä sekä prosenttilukemina. (Heikkilä 2004, 147 – 177; Vilkkä 2007, 105 – 133.)

Tuloksien tutkimisen toisessa vaiheessa analysoimme lomakkeet manuaalisesti, jolloin jätimme laskuista pois lomakkeet, joissa ei ollut vastattu kaatumista koskevaan kysymykseen. Tällöin saimme vastausten määräksi 86, koska neljästä lomakkeesta puuttui vastaus kaatumista koskevaan kysymykseen. Manuaalisesti selvitimme kaatumisten ja sisäisten riskitekijöiden välisiä lukumääräisiä yhteyksiä. Erittelimme eri pinoihin kaatuneiden ja ei-kaatuneiden vastaajien lomakkeet. Tämän jälkeen kävimme kysymykset yksitellen läpi ja vertasimme kaatuneiden ja ei-kaatuneiden tuloksia. (Vrt. Vilkkä 2007, 105 – 133.)

13 TUTKIMUSTULOKSET

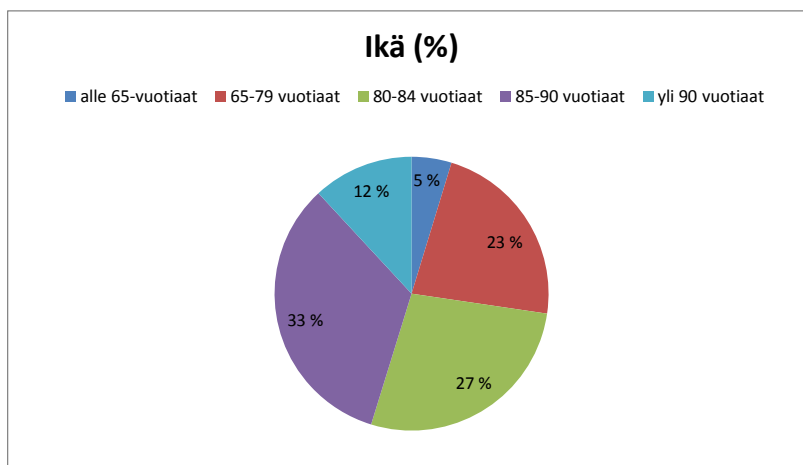
Kyselylomakkeita annettiin kotihoidon asiakkaille jaettavaksi kaikkiaan 150, joista 90 palautui määräajassa. Kysely toteutettiin maaliskuun ja huhtikuun 2011 välisenä aikana. Tällöin vastausprosentiksi muodostui 60 %. Tarkoituksena oli aluksi, että vastaajat olisivat yli 65-vuotiaita, mutta tämä ei täysin to-

teutunut, sillä neljä vastanneista oli alle 65-vuotiaita. Kuusi vastaajista ei ilmoittanut ikäänsä. Olimme tyytyväisiä vastausten määrään, ottaen huomioon vastaajien korkean iän, terveydentilan sekä kotihoidon henkilökunnan resurssit. Tulokset analysoitiin huhtikuussa 2011 ja jokainen kysymys lomakkeelta käsiteltiin erikseen. Vastaukset analysoitiin aluksi SPSS-ohjelman avulla, jonka jälkeen vastaukset analysoitiin vielä manuaalisesti. Tämä tehtiin sen vuoksi, että pystyttiin tarkastelemaan vastaajille sattuneita kaatumisia ja niiden mahdollista yhteyttä sisäisiin riskitekijöihin. Manuaalisesti analysoituihin vastauksiin ei otettu mukaan lomakkeita, joissa ei tullut ilmi henkilön sukupuoli tai mahdollinen kaatuminen. Tällöin vastausten kokonaismääräksi tuli 86.

13.1 Vastaajien ikä ja sukupuoli

Vastanneet jaettiin viiteen ikäryhmään (kuvio 1). Vastanneista kuusi (6,7 %) ei ilmoittanut ikäänsä. Kyselyyn vastanneista neljä (4,4 %) oli alle 65 -vuotiaita. 65 - 79 -vuotiaita henkilöitä vastaajista oli 19 (21,1 %). 80 - 84 -vuotiaita vastaajia oli 23 (25,6 %). 85 - 90 -vuotiaita oli kaikkiaan 28 (31,1 %) ja yli 90 -vuotiaita oli kymmenen (11,1 %). Vastaajista nuorin oli 46 -vuotias ja vanhin 95 -vuotias.

Lukumäärällisesti eniten kaatumisia sattui eniten yli 65-vuotiaiden keskuudessa ja etenkin 85 – 90-vuotiaille. Prosentuaalisesti kaatumisia tapahtui eniten alle 65-vuotiaille, sillä heidän keskuudessa kaatumisprosentti oli 100.



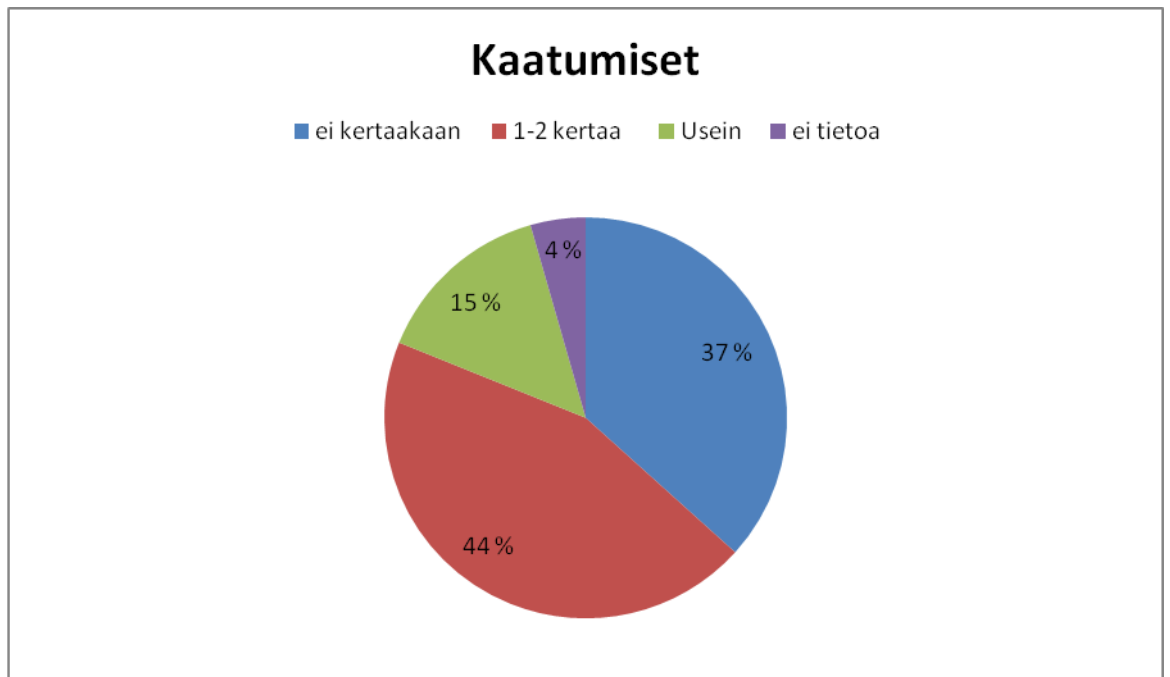
Kuvio 1. Vastaajien ikäjakauma (N = 90)

Kyselyyn vastanneista viisi (5,6 %) henkilöä ei ilmoittanut sukupuoltaan. Naisia vastaajista oli yhteensä 58 (64,4 %) ja miehiä 27 (30,0 %).

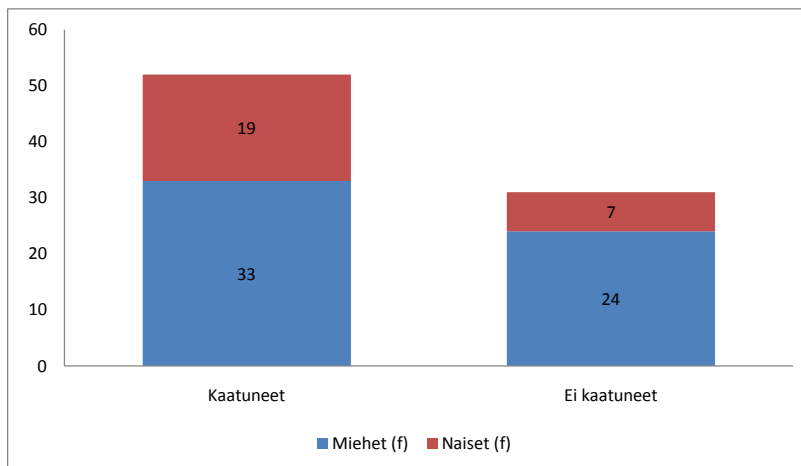
13.2 Kaatumisten ilmaantuvuus

Vastaajista 54 (58,8 %) oli kaatunut vähintään kerran viimeisen vuoden aikana. Kaatuneista 40 (44,4 %) oli kaatunut 1 - 2 kertaa viimeisen vuoden aikana. Useita kaatumisia viimeisen vuoden aikana oli sattunut 13 (14,4 %) henkilölle. Vastaajien joukosta 33 (36,7 %) ei ollut kaatunut viimeisen vuoden aikana. Vastanneista neljä (4,4 %) henkilöä jätti vastaamatta kysymykseen. (Kuvio 2)

Henkilöistä, jotka olivat kaatuneet vähintään kerran vuoden aikana, 33 oli naisia, 19 miehiä ja kaksi ei ilmoittanut sukupuoltaan. Henkilöistä, jotka eivät olleet kaatuneet viimeisen vuoden aikana, oli naisia 24, miehiä seitsemän ja yksi ei ilmoittanut sukupuoltaan. Henkilöt, jotka olivat kaatuneet useasti, olivat useammin miehiä (69,2 %). Tämän mukaan miehet siis kaatuvat kaikkiaan harvemmin, mutta heille toistuva kaatuilu oli yleisempää. (Kuvio 3)



Kuvio 2. Kaatumisten ilmaantuvuus (N=90).



Kuvio 3. Kaatumiset ja sukupuoli (n=86).

13.3 Vastaajien sairaudet

Kyselyyn vastanneista 37 (41,1 %) ilmoitti sairastavansa **muistisairautta**. Vastanneista 11 (12,2 %) henkilöä jätti vastaamatta muistisairautta koskevaan kysymykseen. Kaatuneista 22 ilmoitti sairastavansa muistisairautta, vastaava luku ei-kaatuneiden joukossa oli 14. (Kuvio 4 ja kuvio 5)

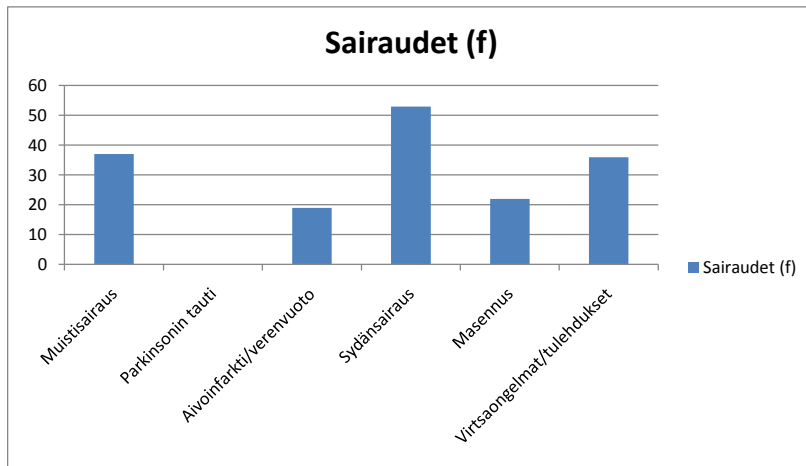
Parkinsonin tautia ei kyselyn tulosten mukaan sairastanut yksikään vastanneista. Vastaaajista kaksi ei tiennyt sairastaako kyseistä sairautta ja 17 oli jättänyt vastamaatta kysymykseen.

Aivoinfarktin ilmoitti vastanneista sairastaneensa 19 (21,1 %). 55 (61,1 %) vastaajaa ilmoitti, ettei ole sairastanut kyseistä sairautta ja kolme (3,3 %) ei tiennyt oliko sairastanut kyseistä sairautta. **Aivoverenvuodon** oli kyselyn mukaan sairastanut kaksi (2,2 %) henkilöä. Kieltävästi kysymykseen vastasi 67 (74,4 %) henkilöä. Neljä (4,4 %) ei osannut sanoa, oliko sairastanut kyseisen sairauden. Kaatuneista 17 ilmoitti, että oli sairastanut aivoinfarktin tai aivoverenvuodon, vastaava luku ei-kaatuneiden joukossa oli 23.

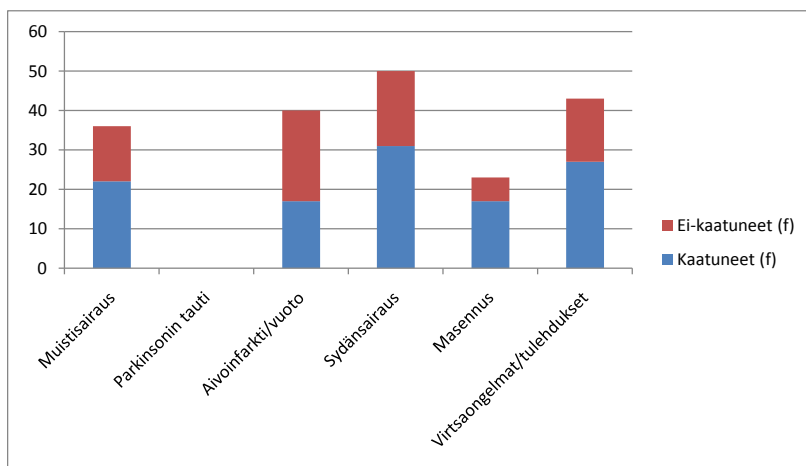
Kyselyyn vastanneista 53 (58,9 %) ilmoitti sairastavansa **sydän- ja verisuonisairautta** ja 23 (25,6 %) ilmoitti, ettei, sairasta kyseistä sairautta. Kaatuneista 31 henkilöä ja ei-kaatuneista 19 ilmoitti sairastavansa sydän- ja verisuonisairautta.

Masennusta sairasti kyselyn mukaan 22 (24,4 %) henkilöä ja 51 (56,7 %) henkilöä ilmoitti, ettei sairasta kyseistä sairautta. Henkilöistä, jotka olivat kaatuneet viimeisen vuoden aikana, 17 ilmoitti sairastavansa masennusta.

Virtsaamisongelmista kertoi kärsivänsä 36 (40,0 %) vastaajaa, ja 39:llä (43,3 %) tätä vaivaa ei ollut. Virtsatietulehduksia ilmoitti sairastaneen 26 (28,9 %), ja 50 (55,6 %) ilmoitti, ettei ole sairastanut virtsatietulehdusta. Tulosten mukaan virtsaamisongelmia ja tulehduksia oli 27 henkilöllä kaatuneista, kun vastaava luku ei-kaatuneilla oli 16.



Kuvio 4. Sairauksien ilmaantuvuus (N=90).



Kaavio 5. Sairaudet ja kaatuminen (n=86).

13.4 Huimauksen esiintyvyys

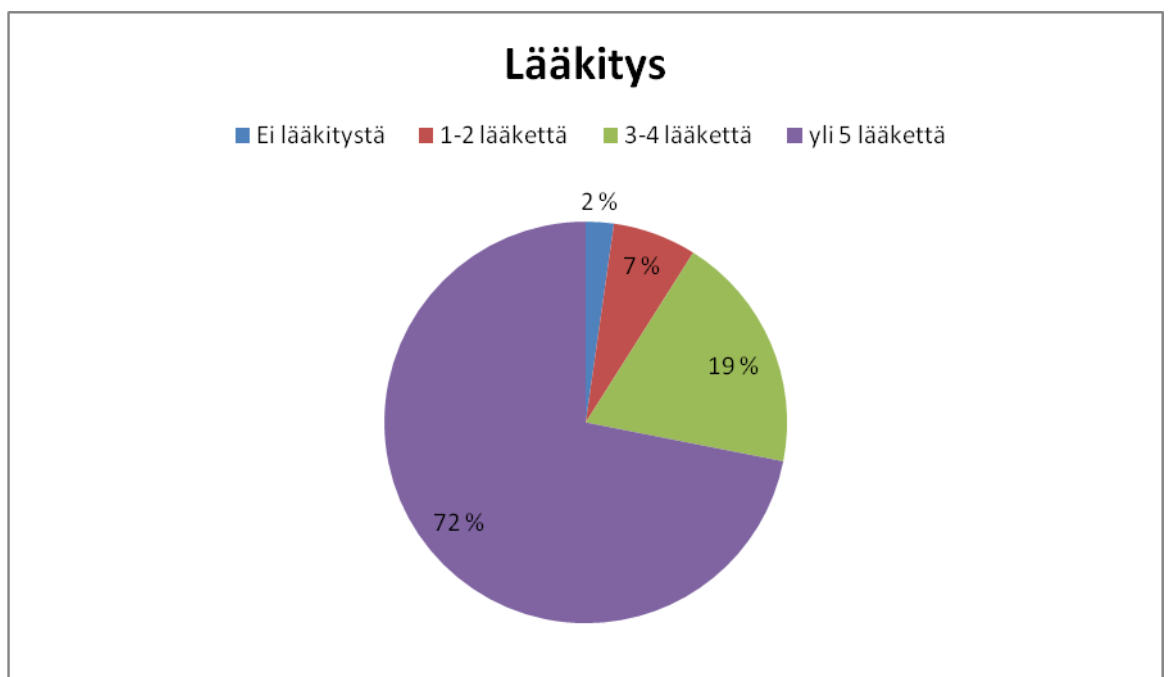
Tulosten mukaan jatkuvaa huimausta esiintyi 11 (12,2 %) henkilöllä, ajoittaista huimausta 41:llä (45,6 %), ja 37 (41,1 %) ilmoitti, ettei heillä esiinny huimausta.

Kaatuneista kymmenellä ja ei-kaatuneista yhdellä esiintyi jatkuvaa huimausta. Ajoittaista huimausta puolestaan esiintyi 27:lla kaatuneista ja 12:lla ei-kaatuneista.

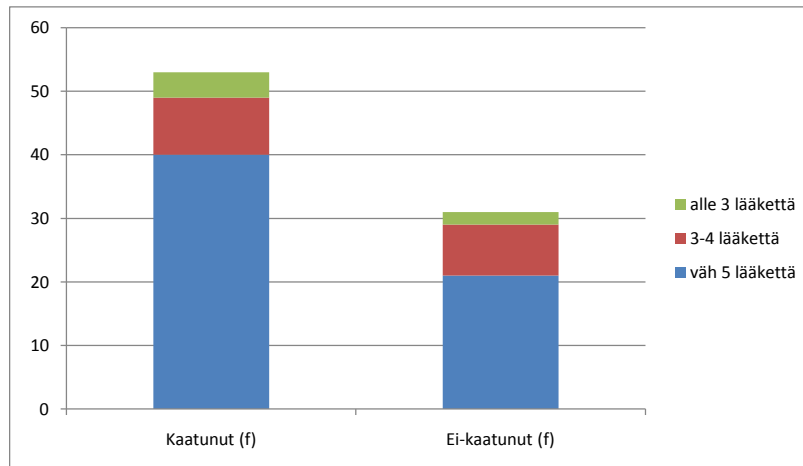
13.5 Vastaajien lääkitys

64 (71,1 %) vastaajista ilmoitti käyttävänsä vähintään viittä lääkettä. 3 - 4 lääkettä ilmoitti käyttävänsä 17 (18,9 %) vastaajista. Alle kolme lääkettä oli käytössä kuudella (6,7 %) vastaajalla. Kaksi vastaajista ilmoitti, ettei käytä mitään lääkkeitä. (Kuvio 6 ja 7)

Kaatuneista 40:llä oli yli viisi lääkettä käytössä, 3 - 4 lääkettä käytti yhdeksän henkilöä. Ei-kaatuneista 21 oli yli viisi lääkettä käytössä, 3 - 4 lääkettä käytti kahdeksan henkilöä.



Kuvio 6. Lääkkeiden käyttö, N = 90



Kuvio 7. Lääkkeiden ja kaatumisten yhteys, n = 86

Vastaajista 20 (22,2 %) ilmoitti käyttävänsä **mielialalääkkeitä** ja 47 (52,2 %) ilmoitti, ettei käytä mielialalääkkeitä. Neljä (4,4 %) vastaajista ei osannut sanoa käyttääkö kyseisiä lääkkeitä.

Kaatuneista 13 ja ei-kaatuneista kahdeksan henkilöä käytti mielialalääkkeitä.

Uni- ja rauhoittavia lääkkeitä tulosten mukaan oli käytössä 31 (34,4 %) henkilöllä. 39 (43,3 %) ilmoitti, ettei käytä kyseistä lääkitystä. Henkilöitä, jotka eivät osanneet sanoa, käyttävätkö kyseisiä lääkkeitä tai olivat jättäneet vastamatta kysymykseen, oli yhteensä 20 (22,3 %). Kaatuneista uni- ja rauhoittavia lääkkeitä kertoi käyttävänsä 19 ja ei-kaatuneista 10.

Tulosten perusteella 58 (64,4 %) vastaajista käytti **sydän- ja verenkiertolääkkeitä** ja vastaavasti 16 (17,8 %) ei käyttänyt. Kaatuneiden joukosta 36 käytti sydän- ja verenkiertolääkitystä ja vastaavasti 20 ei-kaatuneista.

Vastaajista 46 (51,5 %) ilmoitti käyttävänsä **nesteenpoistolääkitystä**. 29 (32,2 %) ilmoitti, ettei heillä ole käytössä nesteenpoistolääkitystä. Henkilöistä, jotka olivat kaatuneet viimeisen vuoden aikana, oli 31:llä käytössä nesteenpoistolääke ja vastaava luku ei-kaatuneiden joukossa oli yhdeksän.

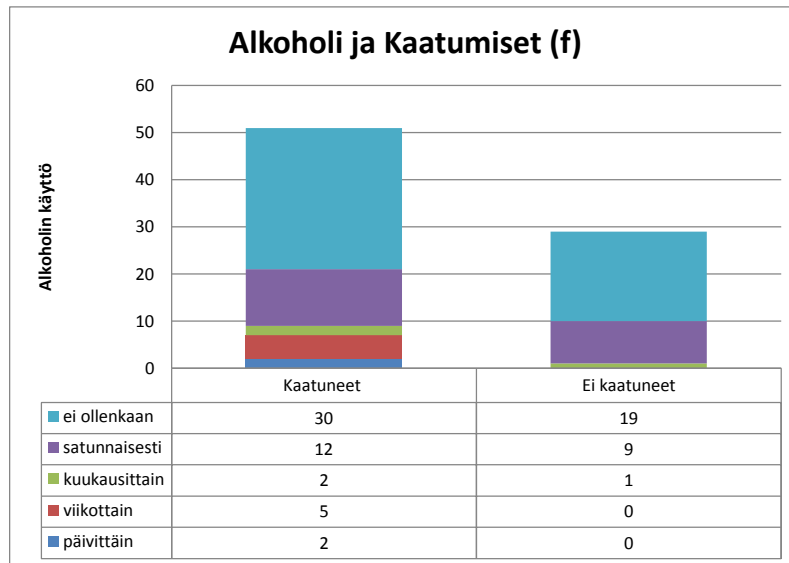
Vatsantoimintalääkkeitä käytti 30 (33,3 %) vastaajista ja puolestaan 39 (43,3 %) henkilöä ei käyttänyt kyseisiä lääkkeitä. 18 (20 %) vastaajista jätti vastamatta kyseiseen kysymykseen ja 3 (3,3 %) henkilöä ei osannut sanoa, käyttääkö vatsantoimintalääkkeitä. Henkilöistä, jotka olivat kaatuneet viimeisen vuoden aikana, 18 ilmoitti käyttävänsä vatsantoimintalääkkeitä ja ei-kaatuneiden joukossa vastaava luku oli 11.

Tulosten mukaan 44 (48,9 %) vastanneista käytti ja 26 (28,9 %) ei käyttänyt **D-vitamiinivalmistetta**. Vastanneiden joukosta 5 (5,6 %) ei osannut sanoa käyttääkö valmistetta ja 15 (16,7 %) henkilöä ei vastannut kysymykseen. Kaatuneiden joukosta 27 ja ei-kaatuneiden joukosta 14 käytti D-vitamiinivalmistetta.

13.6 Vastaajien alkoholin käyttö

Tulosten perusteella vastaajista käytti alkoholia päivittäin 2 (2,2 %) henkilöä, viikoittain 5 (5,6 %) henkilöä, kuukausittain 5 (5,6 %) henkilöä ja satunnaisesti 22 (24,4 %) henkilöä. Henkilöitä, jotka ilmoittivat, etteivät käytä lainkaan alkoholia, oli 53 (58,9 %). Kolme vastaajista ei vastannut kysymykseen. (Kuvio 8)

Kaatuneiden ryhmästä päivittäin alkoholia käytti kaksi henkilöä, viikoittain viisi, kuukausittain neljä ja satunnaisesti 12, 30 henkilöä ilmoitti, ettei käytä lainkaan alkoholia. Ei-kaatuneiden henkilöiden ryhmästä päivittäin ja viikoittain alkoholia ei käyttänyt kukaan, kuukausittain yksi henkilö, satunnaisesti yhdeksän henkilöä. Lisäksi 19 ilmoitti, ettei käytä alkoholia lainkaan.



Kuvio 8. Alkoholi ja kaatumiset

13.7 Kaatumisen pelon esiintyvyys

Vastaajista 19 (21,1 %) ilmoitti pelkäävänsä kaatumista jatkuvasti ja 35:llä (38,9 %) esiintyi ajoittaista kaatumisen pelkoa. 34 henkilöä ilmoitti, ettei pelkää kaatumista lainkaan. Kaksi henkilöä ei vastannut kysymykseen.

Kaatuneista henkilöistä 16:lla esiintyi jatkuvaa ja 24:llä ajoittaista kaatumisen pelkoa. Yhteensä 14 henkilöä ilmoitti, etteivät he pelkää kaatumista. Ei-kaatuneista henkilöistä kolme ilmoitti pelkäävänsä kaatumista jatkuvasti, kahdeksan henkilöä ajoittain ja 19 henkilöä ei pelännyt kaatumista.

13.8 Vastaajien kokema toimintakyky

Vastaajista 15 (16,7 %) koki **liikuntakykynsä** hyväksi, 39 (43,3 %) kohtalaiseksi ja 33 (36,7 %) heikoksi. Kolme henkilöä ei vastannut kysymykseen.

Kaatuneiden joukosta yhdeksän henkilöä arvioi liikuntakykynsä hyväksi, 22 kohtalaiseksi ja 23 heikoksi. Ei-kaatuneiden joukosta vastaavasti kuusi henkilöä arvioi liikuntakykynsä hyväksi, 15 kohtalaiseksi ja kahdeksan heikoksi.

Tulosten mukaan 17 (18,9 %) henkilöä kuvaili **tasapainonsa** hyväksi, 36 (40 %) kohtalaiseksi ja 29 (32,2 %) heikoksi. Kuusi henkilöä jätti vastaamatta kysymykseen. Kaatuneiden henkilöiden ryhmästä yhdeksän arvioi tasapainonsa hyväksi, 23 kohtalaiseksi ja 21 heikoksi. Ei-kaatuneiden ryhmästä kuusi arvioi tasapainonsa hyväksi, 17 kohtalaiseksi ja kuusi heikoksi.

Vastausten perusteella 14 (15,6 %) vastaajista koki **lihasvoimansa** hyväksi, 40 (44,4 %) kohtalaiseksi ja 32 (35,6 %) heikoksi. Neljä henkilöä ei vastannut kysymykseen. Vastaajista, jotka olivat kaatuneet, seitsemän koki lihasvoimansa hyväksi, 25 kohtalaiseksi ja 22 heikoksi. Henkilöistä, jotka eivät olleet kaatuneet neljä arvioi lihasvoimansa hyväksi, 18 kohtalaiseksi ja kuusi heikoksi.

Kyselyyn vastanneista 24 (26,7 %) henkilöä arvioi **näkönsä** hyväksi, 46 (51,1 %) kohtalaiseksi ja 15 (16,7 %) heikoksi. Viisi henkilöä ei vastannut kysymykseen mitään. Kaatuneiden ryhmästä 18 henkilöä kuvaili näköään hyväksi, 28 kohtalaiseksi ja seitsemän heikoksi. Ei-kaatuneista henkilöistä viisi arvioi näkönsä hyväksi, 18 kohtalaiseksi ja kuusi heikoksi.

Vastaajista 40 (44,4 %) koki **kuulonsa** hyväksi, 31 (34,4 %) kohtalaiseksi ja 16 (17,8 %) heikoksi. Kolme henkilöä jätti vastaamatta kysymykseen. Henkilöistä, jotka olivat kaatuneet 26, koki kuulonsa hyväksi, 21 kohtalaiseksi ja seitsemän heikoksi. Vastaajista, jotka eivät olleet kaatuneet 13 koki kuulonsa hyväksi, 10 kohtalaiseksi ja kuusi heikoksi.

13.9 Kodin turvallisuuden kartoitus

Kyselyyn vastanneista henkilöistä 24 (26,7 %) ilmoitti, että heidän kotinsa turvallisuutta kaatumistapaturmien kannalta on kartoitettu ja 49 (54,4 %) ilmoitti, että kartoitusta ei ole tehty. Vastaajista 13 henkilöä ei osannut sanoa, oliko kodin turvallisuutta kartoitettu. Neljä henkilöä ei vastannut kysymykseen.

Kaatuneiden ryhmästä 15 henkilöä vastasi kysymykseen myöntävästi, 29 kieltevästi ja 9 ei osannut sanoa. Ei-kaatuneiden henkilöiden joukosta kahdeksan oli sitä mieltä, että turvallisuutta on kartoitettu ja 18 ettei kartoitusta ole tapahtunut. Kolme vastaajista ei osannut sanoa, onko kartoitusta tehty.

13.10 Tuloksien yhteenveto

Tutkimus tulosten perusteella yli puolet Karhulan kotihoidon asiakkaista oli kaatunut ainakin kerran viimeisen vuoden aikana. Kaatumiset olivat vastausten mukaan yleisempiä naisilla, mutta toistuva kaatuilu oli yleisempää miehillä. Naisia vastaajista oli 58 ja miehiä 27. Kyselyyn vastanneiden ikä vaihteli 46 ja 95 ikävuoden välillä, kuitenkin alle 65-vuotiaita oli ainoastaan neljä. Suurin osa vastaajista oli yli 80-vuotiaita.

Vastaajien keskuudessa yleisimpiä sairauksia olivat muistisairaudet, sydän- ja verisuonisairaudet sekä virtsaamisongelmat ja virtsatietulehdukset. Samat sairaudet olivat myös vähintään kerran kaatuneiden yleisimpiä sairauksia. Toistuvasti kaatuneiden yleisimpiin sairauksiin lukeutui myös aivoinfarkti tai –vuoto. Masennus oli yleisempää kaatuneilla, kuin niillä, jotka eivät olleet kaatuneet.

Huimausta esiintyi kaikkiaan 57,8 % tutkimukseen osallistuneista, suurin osa heistä kärsi ajoittaisesta huimauksesta. Kaatuneilla ajoittainen ja jatkuva huimaus oli yleisempää kuin ei-kaatuneilla. Prosentuaalisesti eniten huimausta esiintyi alle 65-vuotiailla yli 90-vuotiailla.

Vastaajista 72 %:lla oli käytössään yli viisi lääkettä. Lääkkeitä käytettiin melko tasaisesti jokaisessa ikäryhmässä. Kaatuneiden joukossa käytettiin enemmän lääkkeitä kuin ei-kaatuneiden keskuudessa. Kaatuneiden joukossa käytettiin enemmän uni- ja rauhoittavia lääkkeitä, sydän- ja verenkiertolääkkeitä sekä nesteenoistolääkkeitä kuin ei-kaatuneiden joukossa. Vastaajista 48,9 %:lla oli D-vitamiinivalmiste käytössä.

Kyselyyn osallistuneista alkoholia ei käyttänyt lainkaan 58,9 %. Satunnaisesti alkoholia käytti 24,4 % vastaajista ja päivittäin ainoastaan 2,2 %. Alkoholin käyttö oli suurempaa kaatuneiden kuin ei-kaatuneiden ryhmässä.

60 % vastaajista pelkäsi kaatuvansa. Kaatuneista kaatumisen pelkoa esiintyi 74,1 %:lla, kun vastaava luku ei-kaatuneilla oli vain 34,4 %.

Liikuntakykynsä, tasapainonsa ja lihasvoimansa koki yli 70 % kohtalaiseksi tai heikoksi. Kaatuneista jo yli 80 % koki liikuntakykynsä, tasapainonsa sekä lihasvoimansa huonoksi tai kohtalaiseksi. Näkönsä heikoksi tai kohtalaiseksi koki 67,7 % vastanneista. Kuulonsa huonoksi tai kohtalaiseksi koki 52,2 %. Kaatuneista näkönsä koki huonoksi tai kohtalaiseksi 64,8 % ja kuulonsa 51,9 %.

Yhteensä 26,7 % vastaajista ilmoitti, että heidän kotinsa turvallisuutta kaatumistapaturmien kannalta on kartoitettu. Kaatuneista 27,8 % ilmoitti, että heidän kotinsa on kartoitettu. Ei-kaatuneista puolestaan 25 % oli sitä mieltä, että heidän kotinsa oli kartoitettu.

14. POHDINTA

14.1 Tulosten pohdinta

Tutkimustuloksissamme nousivat samat asiat esille kuin teoriaosassamme käsitellyissä tutkimuksissa. Salmelan (2009) kokoamien tilastotietojen mukaan noin 30 % kotona asuvista kaatuu vähintään kerran vuoden aikana. Omassa tutkimuksessamme 58,8 % oli kaatunut ainakin kerran, tietysti tulokseemme vaikuttaa myös se, että tutkimukseen osallistuvat ovat jo kotihoidon piirissä eli tarvitsevat apua päivittäisissä toiminnoissaan.

Nurmen (2000, 112) tutkimuksessa esille nousi, että naisten kaatuminen oli yleisempää, mutta miehet kaatuilivat useammin. Omassa tutkimuksessamme myös naiset (33) olivat kaatuneet huomattavasti enemmän kuin miehet (19), mutta henkilöistä, jotka olivat kaatuneet viimeisen vuoden aikana useammin kuin kaksi kertaa, oli miehiä (69,2 %) jo reilusti yli puolet. Kyselymme oli osal-

listunut myös neljä alle 65-vuotiasta henkilöä, joista kaikki olivat kaatuilleet viimeisen vuoden aikana enemmän kuin kolme kertaa. Heidän keskuudessa kaatumisprosentti oli 100. Tästä syystä tulisi ottaa huomioon myös huonokuntoisten, nuorempien ihmisten kaatumisalttius.

Kaatumistapaturmien vaara nousee iän myötä, joka ilmeni myös omassa tutkimuksessamme, jossa eniten kaatumisia määrällisesti oli tapahtunut 85–90-vuotiaille. Ikä itsessään ei aiheuta kaatumisia, mutta iän myötä tapahtuva lihasvoiman heikkeneminen, muutokset tasapainon kontrolloinnissa, muutokset näössä sekä kuulossa altistavat kaatumisille, kuten myös Suomisen (2008, 96 - 97; 102 - 106; 107 – 117) kirjoittamasta teoksesta tulee ilmi. Sisäisten riskitekijöiden merkittävyys kasvaa 80 ikävuoden jälkeen.

Nurmen (2000, 16; 118) tutkimuksessa merkittävimiksi kaatumista aiheuttaneiksi sairauksiksi nousi virtsaongelmat/tulehdukset, dementia, sairastettu aivohalvaus ja masennus. Omassa tutkimuksessamme merkittäväsi nousi myös virtsaongelmat ja tulehdukset, muistisairaudet sekä sydän- ja verisuonisairaudet. Masennus oli myös yli puolet yleisempää kaatuneilla, kun ei-kaatuneilla henkilöillä. Nurmen tutkimuksessa mainitaan, että sydän- ja verisuonisairauksilla ei ole selvää näyttöä yhteyksistä kaatumisiin, mutta siihen käytettävällä lääkityksellä puolestaan on.

Ilona Nurmi (2000, 13 - 15) mainitsee tutkimuksessaan, että digoksiinilla, kaliumsialpaajilla sekä verenpainelääkkeillä on yhteys kaatumisiin. Lisäksi hän mainitsee, että diureeteilla eli nesteenoistolääkkeillä on kaatumista lisäävä vaikutus, mutta sitä tukevaa näyttöä ei väestötasolla ole saatu. Tutkimustuloksissamme ilmeni, että 64,4 % käytti sydän- ja verenkiertolääkkeitä ja diureetteja 51,5 %. Kaatuneista puolestaan 66,7 % käytti sydän- ja verenkiertolääkitystä ja diureetteja 57,4 %. Nurmen (2000, 15) mukaan kaatumisiin vaikuttavia lääkkeitä ovat näiden lisäksi unilääkkeet, rauhoittavat lääkkeet sekä mielialälääkitys. Omassa tutkimuksessamme yllätyimme näiden lääkkeiden käytön vähäisyydestä: vain 34,4 % käytti rauhoittavia tai unilääkkeitä. Mielialälääkitys oli käytössä vain 22,2 %:lla vastaajista. Osaltaan tulokseen tietysti saattaa vaikuttaa se, että kaikki vastaajat eivät tieneet, mitä lääkkeitä heillä oli käytössään. Vastaajista 20 oli jättänyt vastaamatta kokonaan tai he eivät osan-

neet sanoa, onko heillä unilääkkeitä tai rauhoittavia lääkkeitä. Laksatiivit ovat myös yhteydessä Nurmen (2000, 15) tutkimuksen mukaan kaatumisiin, ja hän perustelee niiden kaatumisvaaraa äkillisellä ulostamistarpeella. Omassa tutkimuksessamme 33,3 % käytti laksatiiveja. Uskoisimme, että äkillinen ulostamisen tarve yhdistettynä huonoon liikuntakykyyn on merkittävä kaatumisen vaaratekijä.

Maailman terveysjärjestö suosittelee, että kotona asuvat eivät käyttäisi yli neljää lääkettä, mutta tutkimukseemme osallistuneista 72 % käytti vähintään viittä lääkettä. Nurmen (2000, 15) tutkimuksessa lääkemäärillä ei ollut yhteyttä kaatumisiin. Oman kyselyn mukaan kaatuneista henkilöistä 76,9 % käytti yli viittä lääkettä, kun taas ei-kaatuneista vastaava määrä oli 65,6 %. Merkittävintä kuitenkin varmasti on se, mitä lääkkeitä henkilö käyttää. Mitä useampi lääke, sitä suurempi todennäköisyys on lääkkeiden yhteisvaikutuksiin.

Huimausta esiintyi 57,8 %:lla kyselyyn osallistuneista, myös Nurmi (2000, 80) on todennut tutkimuksessaan sen olevan merkittävä kaatumisen vaaratekijä. Huimausta esiintyy siis todella suurella osalla kotihoidon asiakkaita, ja varmasti siihen vaikuttavat monet erilaiset syyt. Osa syynä varmasti tietyt lääkkeet ja ortostaattinen hypotensio.

Itse pohdimme myös sitä, että mikäli henkilöt ottavat pienen annoksen alkoholia iltaisin, niin laskevatko he sitä alkoholin käytöksi? Kuitenkin pieni määrä alkoholia yhdistettynä rauhoittaviin lääkkeisiin tai unilääkkeisiin lisää kaatumisen vaaraa. Myllymäen (2007, 8) tutkimuksessa kerrotaan, että 65 – 84-vuotiaiden alkoholinkäyttö on lisääntynyt tasaisesti 1985 vuodesta lähtien. Hänen tutkimuksensa mukaan alkoholin käyttö oli vähäistä, mutta hän epäilee, että juomisen aiheuttama häpeä ja salailu ovat tuloksiin osaltaan vaikuttaneet. Hän painottaa tutkimuksessaan myös, että vanhuksella pienetkin määrät ovat suuri riski kaatumistapaturmille. Tulostemme mukaan alkoholia ei käyttänyt lainkaan 58,9 % vastanneista ja satunnaisesti käyttäviä oli 24,4 %. Päivittäin käytti vain 2,2 %, viikoittain 5,6 % ja kuukausittain 5,6 %. Kuitenkin kaatuneiden joukossa alkoholia käytettiin enemmän kuin ei-kaatuneiden joukossa.

Kyselyymme vastanneista yli 80 % kaatuneista koki lihasvoimansa, tasapainonsa sekä liikuntakykynsä huonoksi tai kohtalaiseksi. Nurmi (2000, 118) toteaa myös tutkimuksessaan, että kävelykelkan tai rollaattorin käyttö lisää kaatumisvaaraa huomattavasti. Hän mainitsee myös, että liikuntakyvyn heikentyminen, kehnous ja kävelyn hidastuminen ovat merkittävässä asemassa kaatumistapaturmiin. Lisäksi hän mainitsee, että heikentynyt päivittäisistä toiminnoista selviytyminen lisää kaatumisvaaraa aiempien tutkimusten mukaan.

Kaatumisen pelkoa esiintyi kaikkiaan 50 %:lla vastaajista. Kaatuneilla kaatumisen pelkoa esiintyi 74,1 %:lla. Eli kaatumisen pelko oli suurentunut kaatuneiden keskuudessa. Kaatuminen varmasti lisää pelkoa uudesta kaatumisesta ja rajoittaa siten henkilön liikkumista. Mänty ym. (2007) toteavat myös, että 50 – 60 % vanhuksista rajoittaa liikkumistaan kaatumisen pelon vuoksi ja tämä heikentää puolestaan elämänlaatua.

Kyselyyn vastanneista 27,6 % ilmoitti, että heidän kotinsa turvallisuutta kaatumistapaturmien kannalta oli kartoitettu. Mielestämme tämä oli melko pieni prosentuaalinen osuus ja kartoitus on kuitenkin hyvä keino ehkäistä kaatumistapaturmia, jotka aiheutuvat ulkoisista riskitekijöistä. Usein kaatumiset ovat kuitenkin sisäisten ja ulkoisten riskitekijöiden yhteissumma.

14.2 Tutkimuksen luotettavuus

Arvioitaessa tutkimuksen luotettavuutta käytetään yleensä käsitteitä reliabiliteettiä ja validiteettiä. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten tarkkuutta ja tutkimuksen toistettavuutta. Validiteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen kykyä mitata sitä mitä sillä oli tarkoituskin mitata. (Heikkilä 2004, 29 - 30; Vilkkä 2007, 149 - 151.)

Tutkimustulokset eivät saa olla sattumanvaraisia, joten tutkijan täytyy toimia koko tutkimusprosessin ajan tarkasti ja arvioida tutkimuksen reliabiliteettia jo tutkimuksen aikana. Tutkimus on luotettava, mikäli toistetussa tutkimuksessa saadaan samat tulokset tutkijasta riippumatta. (Heikkilä 2004, 29 - 30; Vilkkä 2007, 149 - 151.) Tutkimuksessa toteutuu validiteetti jos tutkija pystyy muuttamaan teoreettiset käsitteet arkikielen tasolle ja onnistuu siirtämään nämä kä-

sitteet ymmärrettävästi vielä mitattavaan muotoon lomakkeelle. Tavoitteiden asettaminen tutkimukselle on hyvin tärkeää, muuten saattaa helposti tutkia väärä asioita. Validin tutkimuksen saamiseksi tärkeää on perusjoukon tarkka määrittely, edustavan otoksen saaminen ja korkea vastausprosentti. (Heikkilä 2004, 29 – 30; Vilka 2007, 150 – 152.)

Tässä tutkimuksessa saatiin vastaukset niihin tutkimusongelmiin, joita alun perin haluttiinkin selvittää. Kyselylomake laadittiin teoriaosan ja tutkimusongelmien pohjalta. Aiheeseen liittyvään aiempaan tutkimustietoon ja kirjallisuuden yritettiin perehtyä monipuolisesti ja syvällisesti säilyttäen koko ajan kuitenkin tietynlainen kriittisyys uutta tietoa kohtaan. Tutkimuksien ja kirjallisuuden pohjalta yritettiin koota monipuolinen, samalla kuitenkin tiivis ja rajattu teoriakokonaisuus, joka palvelisi tätä tutkimusta ja aihetta mahdollisimman hyvin. Kyselylomake pyrittiin laatimaan tavalla, jolla saisimme mahdollisimman luotettavaa ja yleistettävää tietoa ottaen huomioon vastaajien korkean iän, heikentyneen terveydentilan ja tätä kautta muodostuneet erilaiset rajoitteet. Mittarin luotettavuutta ja käyttökelpoisuutta yritettiin lisätä, luomalla selkeää, ymmärrettävää ja nopeasti vastattava lomake. Tämän vuoksi lomake esitettiin ennen varsinaisen kyselyn toteuttamista, jotta välttyttäisiin mahdollisilta väärinymmärryksiltä. Esitestauksen jälkeen kysymyksiin ja lomakkeisiin tehtiin vielä joitakin korjauksia. (Vrt. Vilka 2007, 62 – 67; 70 – 79.)

Kyselylomake ja kysymykset muokattiin sellaiseen muotoon, jotta analysointi SPSS-ohjelman avulla olisi mahdollista. Lomakkeen ja kysymysten muotoiluun sekä tulosten analysointiin saimme ohjausta siihen perehtyneeltä opettajalta. Tulosten analysointi SPSS-ohjelman avulla lisää varmasti tulosten luotettavuutta, sillä mikäli vastaukset syötetään ohjelmaan oikein, on analysointi luotettavaa. Vastaukset analysoitiin vielä manuaalisesti. Kun analysointi suoritetaan manuaalisesti voi virheitä tapahtua herkemmin. Virheet pyrittiin kuitenkin minimoimaan tarkistamalla vastaukset useaan kertaan.

Tutkimuksessa kadolla tarkoitetaan tietojen eli havaintojen puuttumista, esimerkiksi vastaamatta jättämisen vuoksi. Suunniteltaessa otosta ja otoskoko on aina muistettava kadon mahdollisuus. Ihannehan olisi, että vastausprosentti olisi 100, mutta siinä harvoin onnistutaan. (Heikkilä 2004, 30; 43; Vilka

2007, 51.) Tässä tutkimuksessa katoa pyrittiin välttämään luomalla mahdollisimman selkeä ja helposti vastattava mittari sekä motivoimalla kotihoidon henkilökunta avustamaan kyselyn toteutuksessa. Mahdollisen kadon merkittävyyttä pyrittiin lieventämään valitsemalla otos suhteellisen suureksi (150). Vastauksia palautui 94, joista tyhjiä lomakkeita oli 4. Tyhjät lomakkeet poistettiin, joten vastausten kokonaismääräksi jäi 90 ja vastausprosentiksi muodostui 60 %. (Vrt. Heikkilä 2004, 30; 43; Vilkka 2007, 51; 106 – 129.)

Vastausten katoon saattoivat vaikuttaa monenlaiset tekijät. Vaikka lomakkeesta ja kysymyksistä pyrittiin tekemään mahdollisimman käyttökelpoisia kohde-ryhmään nähden, voi olla kuitenkin mahdollista, että vastaajilla oli ongelmia ymmärtää mitä kysymyksillä tarkoitettiin. Vastaajat olivat iäkkäitä ja heidän terveydentilansa ja toimintakykynsä oli heikentynyt. Monet asiakkaista sairastivat myös muistisairauksia. Nämä kyseiset seikat voivat lisätä ongelmia vastaamiselle, mikä taas lisää vastausten kadon määrää. Saatekirjeestä olisi varmasti näin jälkeinpäin ajateltuna tehdä vielä motivoivamman ja kyselylomakkeesta houkuttelevamman ja innostavamman, joka olisi voinut lisätä vastausten määrää. Lomakkeen kysymykset olivat melko henkilökohtaisia, sillä niissä käsiteltiin esimerkiksi vastaajien sairauksia, lääkitystä ja alkoholin käyttöä. Tällaiset kysymykset voivat tuntua toisista iäkkäistä henkilöistä liian henkilökohtaisilta, ja he voivat jättää tämän takia vastaamatta. Tutkimuksen avulla haluttiin kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkaille ilmaantuneita kaatumisia sekä sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuutta, jotta voitaisiin päätellä näiden asioiden välisiä yhteyksiä ja tätä kautta tulevaisuudessa vielä entistä paremmin ehkäistä iäkkäiden kaatumisia. Nämä asiat kerrottiin myös saatekirjeessä. Henkilöt, jotka eivät olleet kaatuneet tai eivät olleet muuten motivoituneita aiheesta, tai eivät usko, että kaatumisia voitaisiin ehkäistä, saattoivat jättää vastaamatta. (Vilkka 2007, 80 – 88.)

Karhulan kotihoidon henkilökunnalle pidettiin infotilaisuus, jossa kerrottiin vanhusten kaatumisista, sisäisistä riskitekijöistä, opinnäytetyöstä, tutkimuksesta, kyselylomakkeesta sekä saatekirjeestä. Tavoitteena oli saada henkilökunta motivoitua vanhusten kaatumisten ehkäisystä ja kyselystä ja samalla lisätä tutkimuksen luotettavuutta ja vastausprosenttia. Yhteistyö kotihoidon kanssa

alkoi jo syksyllä 2009, ja saimme paljon neuvoja ja apua työhömme varsinkin fysioterapeutilta, osastonhoitajalta ja aluekoordinaattorilta. Henkilökunta auttoi myös kyselyn toteuttamisessa jakamalla lomakkeet asiakkaille ja avustamalla hieman sellaisia asiakkaita, joilla oli epäselvyyksiä lomakkeen täytössä. Suunnitelma ei kuitenkaan täysin toteutunut, sillä infotilaisuuteen ei osallistunut kovinkaan moni henkilökunnasta, joten tiedotus ja motivointi jäivät osaltaan puutteelliseksi. Tämä saattoi olla osasy syy vastausten katoon ja aiheuttaa myös asiakkaiden puutteellisesti täytettäviä kyselylomakkeita. Jos lomakkeet olisi postitettu asiakkaille tai tutkijat olisivat itse vieneet kyselyt asiakkaille, olisi vastausprosentti voinut olla vielä matalampi. Vastausten määrä (90) on kuitenkin hyvä ottaen huomioon vastaajien iän ja terveydentilan. Huomioitavaa on kuitenkin se, että tänä päivänä hoitajien motivointi saattaa olla hyvinkin haastavaa tällaisissa tutkimustyyppisissä asioissa heidän resurssien vähäisyyden ja työn kiireellisyyden vuoksi. (Vrt. Vilkkä 2007, 149 – 154.)

Infotilaisuudessa kotihoidon henkilökunnan kanssa sovittiin, että kyselyn vastaajan tulisi olla yli 65-vuotias henkilö. Tämä ei kuitenkaan täysin toteutunut, sillä vastaajista neljä henkilöä oli alle 65-vuotiaita. Tilanteen syntyminen olisi voitu välttää mahdollisesti sillä, että saatekirjeessä olisi ollut maininta siitä, minkä ikäisiä vastaajien tulisi olla. Tämä asia jäi kuitenkin laittamatta saatekirjeeseen. Väärinymmärrykseen vaikutti osaltaan varmaan myös se, että infotilaisuuteen osallistui vain pieni osa henkilökunnasta ja kyseinen tieto ei tavoittanut kaikkia henkilökunnan jäseniä. Väärinymmärryksestä ei kuitenkaan muodostunut suurta ongelmaa tutkimuksen ja tuloksien kannalta, sillä henkilöitä, jotka olivat alle 65-vuotiaita, oli niin vähän (neljä henkilöä). Nämä kyseiset neljä vastausta otettiin mukaan tuloksiin, sillä heistä jokainen oli kaatunut viimeisen vuoden aikana.

Tutkimustulosten luotettavuutta voi heikentää myös se, että ei voida olla varmoja siitä, onko asiakas itse vastannut kysymyksiin. Mikäli asiakas itse ei ole esimerkiksi osannut vastata kysymyksiin on vastaamisen saattanut hoitaa esimerkiksi omainen, ystävä tai kotihoidon henkilökunta. Asiasta voidaan olla montaa mieltä siinä, lisääkö vai vähentääkö kyseinen asia tulosten ja tutkimuksen luotettavuutta. Mutta ainakaan tutkimuksen alkuperäinen idea ja ta-

voite ei tällä tavoin toteudu. Tulosten luotettavuus kärsii, mikäli vastaaja ei muista/ tiedä, mitä sairauksia hän sairastaa, mitä lääkkeitä hänellä on käytössään tai onko hän kaatunut viimeisen vuoden aikana. On myös ihmisiä, jotka eivät laske kaatumiseksi esimerkiksi pieniä ”pyllähdyksiä” tai liukastumisia. (Vrt. Vilkka 2007, 149 – 154.)

14.3 Tutkimuksen eettisyys

Tutkimusetiikalla tarkoitetaan hyvää tieteellistä tapaa, jota tutkijoiden täytyy noudattaa tutkimusta tehdessään. Siihen kuuluvat eettiset periaatteet, joita ovat normit, arvot ja hyveet. Eettinen tutkimustyö pohjautuu pelisääntöihin kaikkia tutkimukseen liittyviä henkilöitä ja kohteita kohtaan. Tutkimus täytyy toteuttaa niin, ettei sillä loukata ketään. Tutkija on itse vastuussa tutkimuksestaan ja siihen liittyvistä valinnoista ja perusteluista. (Vilkka 2007, 89 – 92.)

Tähän tutkimukseen saatiin tutkimuslupa Kotkan kaupungilta. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista, eikä kyselystä tullut ilmi tietoja, jotka olisivat voineet paljastaa asiakkaan henkilöllisyyden. Saatekirjeessä kerrottiin opinnäytetyöstä, tutkimuksesta ja kyselylomakkeesta sekä tutkijoiden ja opinnäytetyön ohjaajien nimet ja yhteystiedot. Kyselyt olivat kirjekuorissa, jotka pystyttiin sulkemaan heti vastaamisen jälkeen. Tutkijat olivat ainoita henkilöitä, jotka käsitelivät vastauksia. Tutkijoilla on salassapitovelvollisuus, mikäli vastauksissa on ilmennyt sellaisia tietoja, joista pystytään esimerkiksi tunnistamaan vastaaja. Tutkimustulokset on pyritty julkistamaan tavalla, joka ei loukkaisi ketään. Opinnäytetyön valmistuttua vastaukset hävitetään asianmukaisella tavalla. (Vrt. Vilkka 2007, 89 – 101.)

14.4 Tutkimuksen hyödynnettävyys

Iäkkäiden henkilöiden kaatumisista, niihin liittyvistä vaaratekijöistä sekä kaatumisten ehkäisystä on tänä päivänä paljon tietoa saatavilla. Aiheesta on saatavissa paljon kirjallisuutta ja tutkimustietoa. Kyseistä aihetta tutkitaan kaiken aikaa lisää, jotta iäkkäiden kaatumisia voitaisiin jatkossa yhä paremmin ehkäistä. Tämän tutkimuksen tulokset ovat hyvin samankaltaisia kuin aiempienkin tutkimuksien tulokset.

Karhulan kotihoito voi hyödyntää tämän tutkimuksen tutkimustuloksia, sillä tulokset kertovat suoranaisesti heidän asiakkaidensa kaatumisten ja sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuudesta. Tuloksia voidaan käyttää hyödyksi ehkäistessä kaatumistapaturmien syntyä. Kyselyyn vastanneista ainoastaan 27,6 % ilmoitti, että heidän kotinsa turvallisuutta kaatumistapaturmien kannalta oli korotettu. Mikäli kyseinen luku pitää todellisuudessa paikkansa, on se prosentuaalisesti melko pieni.

14.5 Jatkotutkimushaasteet

Jotta iäkkäiden henkilöiden kaatumisia pystyttäisiin tulevaisuudessa mahdollisimman hyvin ehkäisemään, olisi aihetta hyvä tutkia monesta eri näkökulmasta. Tässä opinnäytetyössä ei juurikaan keskitytty kaatumistapaturmien ehkäisyyn, vaan kaatumisten ilmaantuvuuteen ja sisäisiin riskitekijöihin, joilla on mahdollisesti ollut yhteys kaatumisten synnylle.

Tarkempaa tietoa iäkkäiden kaatumisista ja vaaratekijöistä voitaisiin saada laadullisen tutkimusmenetelmän avulla. Iäkkäiden korkea ikä ja heikentynyt terveydentila, varsinkin muistisairaudet saattavat vaikeuttaa heidän vastaamistaan erilaisiin lomakkeisiin. Tämän vuoksi esimerkiksi haastattelemalla voisi saada laadukkaampaa tietoa aiheesta.

LÄHTEET

Aho, T, Marttila, R & Jäättelä, A. 2010. Parkinsonin tauti. Duodecim. Viitattu 1.5.2010.

<http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suositukset/naytaartikkeli/tunnus/khp00057>

Gilholy, M. 2007. Home Accidents amongst Elderly People: A Locality Study in Scotland. School of Health Sciences and Social Care. Brunel University. Väitöskirja. Viitattu 1.1.2011.

<http://www.gerobilim.com/index.php?id=23>

Hartikainen, S. 2008. Iäkkäiden lääkehoito. Teoksessa: Geriatria arvioinnista kuntoutukseen, toim. Hartikainen, S. & Lönnroos, E. Edita, Helsinki. 247 – 266.

Heikkilä, T. 2010. Tilastollinen tutkimus. Edita, Helsinki.

Heikkilä, T. 2004. Tilastollinen tutkimus. Edita, Helsinki.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja Kirjoita. Tammi, Helsinki.

Holopainen, M & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. WSOY, Helsinki.

Honkanen, R., Luukinen, H., Lüthje, P., Nurmi-Lüthje, I. & Palvanen, M. 2008. Ikäihmisten kaatumistapaturmat ja niiden ehkäisy. Opas sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaisille. Viitattu 3.12.2009.

http://www.kotitapaturma.fi/tiedoston_katsominen.php?dok_id=172

Huttunen, M. Dementia. Duodecim. 29.12.2008. Terveyskirjasto. Viitattu 25.4.2010.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00358

Linattiniemi, S. 2009. Fall accidents and exercise among a very old home-dwelling population. Oulu university. Väitöskirja. Viitattu 10.9.2010.

<http://herkules.oulu.fi/isbn9789514290268/isbn9789514290268.pdf>

Juva, K. Alzheimerin tauti. 13.30.2009. Duodecim. Terveyskirjasto. Viitattu 25.4.2010.

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_osio=&p_teos=dlk&p_artikkelikeli=dlk00699

Jääntti, P. 2008. Kaatumiset ja niiden ennaltaehkäisy. Teoksessa: Geriatria arvioinnista kuntoutukseen, toim. Hartikainen, S. & Lönnroos, E. Edita, Helsinki. 288 – 301.

Järvinen, A & Varamäki, R. 2010. Suomalaisten alkoholiasenteet 2010. Terveystiedon edistämisen keskus ry. Viitattu 18.1.2011.

http://www.tekry.fi/web/pdf/publications/2010/2010_006.pdf

Kaasik, T & Rehema, P. 2007. Vigastused Eestis; Levimus, tagajärjed ja ennetus. Eesti haigekassa. Viitattu 1.1.2011.

http://www.sm.ee/fileadmin/meedia/Dokumentid/Tervisevaldkond/Tervisepoliitika/vigastus_rmt.pdf

Karppinen, T. 2002. Kognitiivinen kyvykkyys tapaturmia ennustavana tekijänä. Pro Gradu. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 25.10.2009.

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/12545/tikarppi.pdf?sequence=1>

Kilpeläinen, A. 1998. Seisomatasapaino kaatumistapaturmien ennustajana 80-vuotiailla jyvaskyläläisillä naisilla ja miehillä. Pro Gradu. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 20.8.2009.

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8364/853.pdf?sequence=1>

Kivelä, S. & Rähä, I. 2007. Iäkkäiden lääkehoito. Viitattu 15.7.2010.

http://www.nam.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/laakelaitos/embeds/julkaisut_Kapseli35.pdf

Kostiainen, A & Haikonen, K. 2010. Koti- ja vapaa-ajan tapaturmat. Viitattu 1.1.2011.

http://www.kotitapaturma.fi/tiedoston_katsominen.php?dok_id=342

Leinonen, E & Koponen, H. 2010. Vanhusten mielialahäiriöt. Teoksessa: Geriatria, toim. Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. Duodecim, Helsinki. 159 -165.

Lehtola, S. 2000. Kaatumistapaturmien ilmaantuvuus 70-75-vuotiailla oululaisilla. Kodin ja pihapiirin kaatumistapaturmat kuuden kuukauden mittaisen liikuntaintervention ja sen seuruun aikana. Pro Gradu. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 22.11.2009.

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8392/slehtola.pdf?sequence=1>

Lönroos, E. 2008. Lonkkamurtumapotilaan hoito ja kuntoutus. Teoksessa: Geriatria arvioinnista kuntoutukseen, toim. Hartikainen, S. & Lönroos, E. Edita, Helsinki. 302 – 312.

Metsämuuronen, J. 2003. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. Jyväskylä, Gummerus.

Myllymäki, E. 2007. Alkoholin ja unilääkkeiden yhteys kaatumisiin 63-76-vuotiailla naisilla. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 20.8.2009.

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/18445/URN_NBN_fi_jyu-200803281298.pdf?sequence=1

Mäkelä, M. & Teinilä, E. 2008. Päihdeongelmainen ikääntynyt hoitotyön asiakkaana. Teoksessa: Gerontologinen hoitotyö, toim. Voutilainen, P. & Tiikkainen, P. WSOY, Helsinki. 208 – 218.

Mänty, M., Sihvonen, S., Hulkko, T. & Lounamaa, A. 2007. Iäkkäiden henkilöiden kaatumistapaturmat. Opas kaatumisten ja murtumien ehkäisyyn. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja. Viitattu 25.11.2009.

http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2007/2007b29.pdf

Nuotio, M. 2008. Suolisto- ja virtsaamisvaivat. Teoksessa: Geriatria, arvioinnista kuntoutukseen, toim. Hartikainen, S. & Lönnroos, E. Edita, Helsinki. 165 – 188.

Nurmi, I. 2000. Yli 60-vuotiaiden kaatumistapaukset laitoshoidon aikana, vaaratekijät, kustannukset ja selviytyminen. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 25.8.2009.

<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/laa/kliin/vk/nurmi/yli60vuo.pdf>

Nurminen, M. 2007. Lääkehoito. Helsinki, WSOY.

Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa: Gerontologia, toim. Heikkinen, E. & Rantanen, T. DUODECIM, Helsinki. 136 – 157.

Pirinen, M. 2003. Kodin ergonomian merkitys ikääntyneiden kaatumisissa – ergonomisen systeemimallin kehittäminen. Pro gradu. Oulun yliopisto. Viitattu 21.1.2010.

<http://herkules oulu.fi/isbn9514272358/isbn9514272358.pdf>

Pitkälä, K. 2008. Turvallinen lääkehoito. Teoksessa: Gerontologinen hoitotyö, toim. Voutilainen, P. & Tiikkainen, P. WSOY. Porvoo. 158 -170.

Suominen, M. 2007. Ravitseminen. Teoksessa: Vanheneminen ja terveys, toim. Lyyra, T., Pikkarainen, A. & Tiikkainen, P. Helsinki, Edita. 183 – 200.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Alkoholien suurkulutus ja kohtuukäyttö. 3.12.2008. Viitattu 25.4.2010.

http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/elintavat/alkoholi/suurkulutus_ja_kohtuukaytto/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. D-vitamiinivalmisteiden käyttösuositukset. Päivitetty 24.1.2011. Viitattu 16.2.2011.

http://www.ktl.fi/portal/suomi/tietoa_terveydesta/elintavat/ravitseminen/suositukset_ja_toimenpideohjelmat/ravitseminen_ja_juomasuosituksien_d-vitamiinivalmisteiden_kayttosuositukset_ja_tietoa_taydentamisesta_d-vitamiinivalmisteiden_kayttosuositukset/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Kaatumisen vaaratekijät. 2008. Viitattu 24.7.2010.

http://www.ktl.fi/portal/suomi/yhteistyoprojektit/tapaturmat/tapaturmien_ehkaisy/kaatumisten_ja_murtumien_ehkaisy/kaatumisen_vaaratekijat/

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2009. Tapaturmakatsaus 2009. Kymenlaakson pelastusalue. Viitattu 15.11.2009.

<http://www.ktl.fi/attachments/taty/tapaturmakatsaukset/kymenlaakso.pdf>

Tideiksaar, R. 2005. Vanhusten kaatumiset. Opas hoidosta vastaaville. Edita, Helsinki.

Tiirikainen, K. 2009. Tapaturmat Suomessa. Edita, Helsinki.

Tilastokeskus. 2009. Väestöennuste 2009-2060. Helsinki 30.9.2009. Viitattu 23.11.2009. http://www.stat.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_fi.pdf

Tilvis, R. 2010. Kaatuileva vanhus. Teoksessa: Geriatria, toim. Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. DUODECIM, Helsinki. 330 – 340.

Tilvis, R. 2010. Vanhuksen huimaus. Teoksessa: Geriatria, toim. Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. DUODECIM, Helsinki. 323 – 327.

Tuovinen, A. & Lönnroos, E. 2008. Iäkkään ravitseminen. Teoksessa: Geriatria arvioinnista kuntoutukseen, toim. Hartikainen, S. & Lönnroos, E. Edita, Helsinki. 211 – 226.

Vaapio, S. 2009. Elämän laatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Väitöskirja. Turun yliopisto. Viitattu 25.8.2009.

<http://www2.med.utu.fi/yleislaak/esittely/kronikka/C280.pdf>

Vallejo Medina, A., Vehviläinen, S., Haukka, U., Pyykkö, V. & Kivelä, S. 2005. Vanhusten hoito. WSOY, Helsinki.

Vauhkonen, I. 2006. Umpieritysrauhasten sairaudet. Teoksessa: Sisätaudit, toim. Vauhkonen, I. & Holmström, P. WSOY, Helsinki.

Vehkalahti, K. 2008. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Tammi, Helsinki.

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Otava, Helsinki.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Tammi, Helsinki.

LIITE 1, aikaisemmat tutkimukset aiheesta

Tekijä, työn nimi	Tavoite	Aineisto	Tulokset
<p>Mary Gilholy.2007. Home accidents amongst Elderly People: A Longitudinal Study in Scotland. School of Health Science and Social Care. Brunel University. Väitöskirja</p>	<p>Selvittää</p> <ul style="list-style-type: none"> -tapaturmien esiintyvyys vanhusten keskuudessa -Tyypillisin vanhusten tapaturma kotona -Yleisin tapaturmapaikka -Kokevatko vanhukset enemmän tapaturmia vanhelessaan -Mitä vanhukset tekevät onnettomuuksien sattuessa -Ovatko huono terveys ja lääkitys yhteydessä tapaturmiin -Esiintyykö vanhuksilla kaatumisen pelkoa 	<p>-Kysely+haastattelu</p> <p>-3757 postikyselyitä lähetetty, vastattu 1059</p> <p>-100 haastattelua</p> <p>-Osallistujat yli 65-vuotiaita</p>	<p>-41,7 % ainakin keran onnettomuudessa vuoden aikana</p> <p>-Kaatumiset ja puutoamiset yleisimpiä tapaturmia</p> <p>-Keittiö yleisin tapaturmapaikka</p> <p>-Kaatumisia enemmän naisilla kuin miehillä</p> <p>-Yleisimpiä tapaturmat yli 90-vuotiailla</p> <p>-Yksin asuvat tapaturma alttiimpia</p> <p>-Yli puolet onnettomuuksiin joutuneista kärsivät kroonisista sairauksista</p>
<p>Karppinen, T.2002. Kognitiivinen kyvykyys tapaturmia ennustavana tekijänä. Jyväskylän yliopisto. Pro-gradu.</p>	<p>-Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää onko 80-vuotiaana havaitulla kognitiivisella kyvykyydellä yhteyttä lääkarissä käyntiin johtaneiden tapaturmien</p>	<p>-Tutkimuksessa tarkasteltiin 1.9.94-28.2.2000 tutkituille sattuneita lääkarissäkäyntin johtaneita tapaturmia</p> <p>- Perusjoukon muodostivat vuonna 94 Ikivihreät-projektiin osallistuneet jyväskyläläiset henkilöt, 83 miestä ja 167 nais-</p>	<p>-Puolelle tutkimukseen osallistuneista sattui ainakin yksi lääkarissä käyntiin johtanut tapaturma</p> <p>-tapaturmia sattui enemmän kognitiivisesti heikentyneillä</p>

	<p>yleisyyteen sekä ensimmäisen tapaturman sattumiseen kuluvaan aikaan</p> <p>-Tutkimuksen tarkoituksena oli myös kuvata jyväs kyläläisten 1914-syntyneiden viiden ja puolen vuoden seuranta-aikana lääkärissä käyntin johtaneiden tapaturmien lukumääriä ja tapaturmista aiheutuneita vammoja</p>	<p>ta</p> <p>-Aineisto kerättiin laajan terveys- ja toimintakykytutkimuksen avulla, johon kuului strukturoitu haatattelu, lääkärin tarkastus sekä laboratoriossa tehdyt mittaukset</p>	<p>henkilöillä kuin kahden muun ryhmän henkilöillä</p> <p>-Kognitiivisesti heikentyneiden ryhmässä seuranta-aiakainen kuolema ilman tapaturmia oli yleisempää kuin kahdessa muussa ryhmässä</p> <p>-Tapaturmat olivat yleisempiä naisilla kuin miehillä</p> <p>-Tulosten mukaan kognitiivinen heikentyminen on yksi kaatumisille altistava tekijä</p>
<p>Kilpeläinen, A. 1998. Seisomatapaino kaatumistapaturmia ennustajana 80-vuotiailla Jyväskyläläisillä naisilla ja miehillä. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu</p>	<p>-Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ennustaako voimalevyllä mitattu seisomatapaino lääkärissä käyntin johtaneita kaatumistapaturmia 80-vuotiailla jyväs kyläläisillä</p>	<p>-Kohteina olivat 1910 syntyneet Ikivihreä-projektiin osallistuneet jyväs kyläläiset</p> <p>-Naisia 188, miehiä 74</p> <p>-Retrospektiivinen tutkimus Ikivihreä projektin pohjalta</p>	<p>-Tutkimuksen loppuun mennessä 31,3 %:lle oli sattunut ainakin yksi lääkärikäyntiä vaativa tapaturma. Naisia heistä oli 32,4 % ja miehiä 28,4 %.</p> <p>-Kaatumisen merkittävimpiä syitä olivat huimaus ja heikentynyt tasapaino</p> <p>- Pitkäaikaissairauksilla on yhteys kaatumisiin</p>
<p>Lehtola, S. 2000. Kaatumistapaturmien ilmaantuvuus 70-75-vuotiailla oululaisilla. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu</p>	<p>-Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää fyysisen aktiivisuuden yhteyttä kaatumisten ilmaantuvuuteen 6 kk mittaisen liikuntaintervention ja sen 4 kk:n seu-</p>	<p>-Kohteina olivat 1923-1928 syntyneet kotona asuvat oululaiset n=131</p> <p>-Koeryhmä n=92, kontrolliryhmä n=39</p>	<p>-Koeryhmästä 14 % kaatui ja kontrolliryhmästä kaatui 8 %</p> <p>- Passiivisesti liikkuneet kaatuivat enemmän</p>

	ruun aikana	-Koeryhmä=toimintatutkimus - Kontrolliryhmä=prospektiivinen puhelinsuranta ja liikkumispäiväkirja	-Koeryhmässä riskitekijä oli pitkäaikais-sairauksien määrä -Liikunnalla oli kaatumiselta suojaava vaikutus
Myllymäki, E. 2007. Alkoholin ja unilääkkeiden yhteys kaatumisiin 63-76-vuotiailla naisilla. Jyväskylän yliopisto. Pro gradu	-Tarkoituksena selvittää onko alkoholin ja unilääkkeiden käytöllä yhteyttä 63-76-vuotiaiden naisten kaatumisiin	-426 naista (63-76v.) -Unilääkkeiden ja alkoholin käyttö selvitettiin kyselylomakkeiden avulla	-14 % naisista käytti unilääkkeitä -Alkoholin käytöllä ei ollut vaikutusta kaatumisiin ikä unilääkkeiden käytöllä eikä yhteyskäytöllä -Vuoden seurannan aikana 46 % tutkittavista kaatui ainakin kerran, heistä 21 % toistuvasti
Nurmi, I. 2000. Yli 60-vuotiaiden kaatumistapaukset laitoshoidon aikana, vaaratekijät, kustannukset ja selviytyminen. Helsingin yliopisto. Väitöskirja	-Tarkoituksena tutkia yli 60-vuotiaiden laitoshoidossa olleiden potilaiden tai asukkaiden kaatumisten ilmaantuvuutta, riskitekijöitä, kaatumisvammoja ja niiden kustannuksia sekä selviytymistä	-Kuusankosken ja Haminan terveyskeskuksien sekä Kuusankosken ja Haminan vanhainkotien yli 60-vuotiaat potilaat ja asukkaat -Kaatuneita n=218, veratilu-ryhmä n=632 -Retrospektiivinen ja prospektiivinen tutkimus+kyselylomake	-Vuoden aikana 554 kaatumista -Naiset kaatuivat useammin, mutta miehillä toistuva kaatuminen oli yleisempää -naisilla murtumia oli viisinkertainen lkm verrattuna miehiin -Vaaratekijät: kyky liikkua itsenäisesti, huimaus, hypotonia, kuulon heikkeneminen, lyhytvaikutteisten unilääkkeiden käyttö

LIITE 2, muuttujataulukko

Tutkimusongelma	Teoreettinen tarkastelu	Kysymys
1. Minkä ikäisiä vastaajia ovat?	-ikä ja sen aiheuttamat muutokset kehossa (11 – 13)	1.
Mikä on vastaajien sukupuolijakauma?	-sukupuoli (13)	2.
Kuinka paljon henkilöille on sattunut kaatumisia viimeisen vuoden aikana?	-kaatuminen (8 – 10) -yleisyys (8 – 10)	3. 3.
Mitä sairauksia vastaajilla on?	-sairaudet (14 – 19)	4.
Minkä verran vastaajilla esiintyy huimausta?	-huimaus (19)	5.
Mitä lääkkeitä vastaajilla on käytössä	-lääkkeet, lääkevaikutukset (20 – 27)	6. – 7.
Minkä verran vastaajat käyttävät alkoholia?	-alkoholi (27 – 28)	8.
Kuinka paljon vastaajilla esiintyy kaatumisen pelkoa?	-kaatumisen pelko (19 – 20)	9.
Minkälaisena vastaajat kokevat liikuntakykynsä, tasapainonsa, lihasvoimansa, näkönsä ja kuulonsa?	-ikä ja sen tuomat muutokset kehossa (11 – 13)	10.
Onko vastaajien kodin turvallisuutta kartoitettu kaatumistapa-	-ehkäisy (28)	11.

turmien kannalta		
------------------	--	--

LIITE 3, saatekirje

Arvoisa kotihoidon asiakas!

Olemme Armi Nurmi ja Outi Puustelli. Opiskelemme Kymenlaakson ammatti-
korkeakoulussa sairaanhoitajiksi. Teemme opinnäytetyötä ja aiheenamme on
Vanhusten kaatumisten ilmaantuvuus ja sisäiset riskitekijät.

Opinnäytetyömme kuuluu LITAS - hankkeeseen, jonka tavoitteena on edistää
alueen ihmisten terveyttä ja hyvinvointia rakentamalla lihaskunto- ja tasapai-
noklinikka, jossa on tarvittavat puitteet liikkumisen ja motorisen taidon opetus-,
tutkimus- ja kehittämistyöhön. Hankkeen kohderyhmänä ovat nuoret urheilijat,
työikäiset sekä ikääntyvä väestö.

Tutkimuksemme tarkoituksena on selvittää Karhulan kotihoidon asiakkaille
vuoden aikana sattuneita kaatumisia ja syitä, jotka ovat mahdollisesti johta-
neet kaatumisiin. Antamanne tiedot olisivat erityisen tärkeitä, jotta tulevaisuu-
dessa iäkkäiden kaatumisia voitaisiin mahdollisimman hyvin ehkäistä.

Kysely täytetään nimettömänä, eikä henkilöllisyytenne paljastu missään tutki-
muksen vaiheessa. Lomakkeessa on yksitoista kysymystä ja niihin vastaami-
nen on suhteellisen nopeaa.

Tutkimusluvan opinnäytetyöhömmme olemme saaneet Kotkan kaupungilta.

Ystävällisin terveisin

Armi Nurmi ja Outi Puustelli

armi.nurmi@student.kyamk.fi

outi.puustelli@student.kyamk.fi

Ohjaavat opettajat:

Mirja Nurmi & Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen

mirja.nurmi@kyamk.fi

eeva-liisa.frilander@kyamk.fi

Liite 4 Kyselylomake

1. Ikänne ____ vuotta

2. Sukupuolenne

1 Nainen

2 Mies

Ympyröikää seuraavista Teitä parhaiten kuvaava vaihtoehto/vaihtoehdot

3. Oletteko kaatunut viimeisen vuoden aikana?

1 En yhtään kertaa

2 1-2 kertaa

3 Useita kertoja

4. Sairastatteko tai oletteko aiemmin sairastaneet jotakin seuraavista?

	Kyllä	En	En osaa sanoa
a) Muistisairaus	1	2	3
b) Parkinsonin tauti	1	2	3
c) Aivoinfarkti	1	2	3
d) Aivoverenvuoto	1	2	3
e) Sydän- ja verisuoni- sairaus	1	2	3
f) Masennus	1	2	3
g) Virtsaamisongelmat	1	2	3
h) Virtsatietulehdukset	1	2	3

5. Onko teillä huimausta?

1 Ei ollenkaan

2 Ajoittain

3 Jatkuvasti

6. Minkä verran käytätte lääkkeitä sairauksien hoitoon?

1 En yhtään

2 1-2 lääkettä

3 3-4 lääkettä

4 5 tai enemmän

7. Onko käytössänne mitään seuraavista lääkkeistä?

	Kyllä	Ei	En osaa sanoa
a) Mielialalääkkeet	1	2	3
b) Uni- ja rauhoittavat lääkkeet	1	2	3
c) Sydän- ja verenkiertolääkkeet	1	2	3
d) Nesteenpoistolääkkeet	1	2	3
e) Vatsantoimintalääkkeet	1	2	3
f) D-vitamiinivalmiste	1	2	3

8. Miten kuvaillette alkoholinkäyttöänne? (esim. olut, viini, väkevät alkoholijuomat)

Käytän alkoholia:

1 Päivittäin

2 Viikoittain

3 Kuukausittain

4 Satunnaisesti

5 En lainkaan

9. Pelkäätekö kaatuvan?

1 En ollenkaan

2 Ajoittain

3 Jatkuvasti

10. Miten kuvailisitte seuraavia toimintojanne?

	Hyvä	Kohtalainen	Heikko
a) Liikuntakykynne	1	2	3
b) Tasapainonne	1	2	3
c) Lihasvoimanne	1	2	3
d) Näköenne	1	2	3
e) Kuulonne	1	2	3

11. Onko kotinne turvallisuutta kartoitettu kaatumistapaturmien kannalta?

1 Kyllä

2 Ei

3 En osaa sanoa

Kiitos vastaamisesta!

LIITE 5, tutkimuslupa

KOTKAN KAUPUNKI Hyvinvointipalvelut Vanhustenhuollon vastuualue Vt. vanhustenhuollon johtaja	VIRANHALTIJAPAAOTOS § 24.2.2011	52	Sivu 1
---	--	----	---------------

Dnro SOTE: 77/2011

Tutkimuslupahakemus/Armi Nurmi ja Outi Puustelli

Valmistelija: Johdon sihteeri Erja Lehto

Armi Nurmi ja Outi Puustelli ovat anoneet tutkimuslupaa aiheesta "Van-
husten kaatumisten esiintyvyys ja sisaiset riskitekijät". Tutkimuksen vas-
tuullisena johtajana toimii opettaja Petteri Koski. Litas -hanke, Kymenlaak-
son ammattikorkeakoulu ja opinnäytetyön ohjaajina toimivat lehtori Mirja
Nurmi ja yliopettaja Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen, Kymenlaakson am-
mattikorkeakoulu.

Liitteena tutkimuslupahakemus

Päätös: Tutkimuslupa myönnetään anomuksen mukaisesti

Toimeenpää:

Ote: Armi Nurmi
Outi Puustelli

Oikaisuvaatimusohjeet

Vt. vanhustenhuollon
johtaja

Liisa Rosqvist

Tämä pöytäkirja on yleisesti nähtävänä 1.3.2011, kaupungintalo, 4. kerros

LIITE 6, sopimukset opinnäytetyöstä



SOPIMUS OPINNÄYTETYÖSTÄ

Lomake 026
id 26750

1 / 2

OPISKELIJA

Opiskelijanumero 0700670	Viralliset etunimet Armi Marita
Sukunimi Nurmi	
Lähiosoite Isoympyränkatu 3 B11	Postinumero ja -toimipaikka 49400 Hamina
Sähköposti armi.nurmi@student.kyamk.fi	Puhelin [REDACTED]
Toimipiste ja koulutusohjelma Kyamk, Jylpyn toimipiste, hoitotyön ko	
Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus hoitotyön sv, Sairaanhoidaja AMK, HO07Sb	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja ja yritys/yhteisö LITAS-hanke	Yrityksen/yhteisön yhteyshenkilö Petteri Koski
Lähiosoite Takoiantie 1	Postinumero ja -toimipaikka 48220 Kotka
Sähköposti petteri.koski@kyamk.fi	Puhelin 0447028736

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

<input type="checkbox"/> Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/> Opinnäytetyöllä on toimeksiantajan puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/> Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan.

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t) Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen & Mirja Nurmi
Sähköposti eeva-liisa.frilander@kyamk.fi; mirja.nurmi@kyamk.fi
Yrityksen/yhteisön ohjaaja(t) Fysioterapeutti Jenni Bjong & Aluekoordinaattori Anne Heikkilä
Sähköposti jenni.bjong@kotka.fi; anne.heikkila@kotka.fi

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 200 merkkiä) Vanhusten kaatumisten esiintyvyys ja sisäiset riskitekijät	
Kehittämisen- tai tutkimustavoite ja toimeksianto (max. 300 merkkiä) Kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkailta viimeisen vuoden aikana ilmaantuneita kaatumisia sekä sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuutta.	
Keskeiset menetelmät (max. 300 merkkiä) Määrällinen tutkimusmenetelmä, kyselytutkimus, sisällön analyysi	
Opinnäytetyön aloitus Syksy 2009	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle Kevät 2011
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

*) T & K määritelmän saa opintotoimistosta tai Internetistä,
<http://www.tilastokeskus.fi/til/tkke/kas.html>

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin. Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle. Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyön tekijän kanssa. Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p>	<p>Tulosten julkaiseminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen. Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäviksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyö voidaan julkaista myös Internetissä.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kymenlaakson ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	---

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

PAIKKA, PÄIVÄYS JA TOIMEKSIAANTAJAN EDUSTAJAN ALLEKIRJOITUS	<i>Kotka</i>	<i>10, 2</i>	<i>20 11</i>	<i>[Signature]</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OPISKELIJAN ALLEKIRJOITUS	<i>Kotka</i>	<i>9, 2</i>	<i>20 11</i>	<i>Armi Nuormi</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OHJAAVAN OPETTAJAN ALLEKIRJOITUS	<i>Kotka</i>	<i>10, 2</i>	<i>20 11</i>	<i>[Signature]</i>

Tämä sopimus on kirjoitettu kolmena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle ja kolmas opintotoimistoon rekisteröintä varten.

OPISKELIJA

Opiskelijanumero 0700694	Viralliset etunimet Outi Helena
Sukunimi Puustelli	
Lähiosoite Kehätie 4 A 4	Postinumero ja -toimipaikka 49700 Miehikkälä
Sähköposti outi.puustelli@student.kyamk.fi	Puhelin [REDACTED]
Toimipiste ja koulutusohjelma Kyamk, Jylyyn toimipiste, hoitotyön ko	
Suuntautumisvaihtoehto ja ryhmätunnus hoitotyön sv, Sairaanhoidaja AMK, HO07Sb	

TOIMEKSIANTAJA

Toimeksiantaja ja yritys/yhteisö LITAS-hanke	Yrityksen/yhteisön yhteyshenkilö Petteri Koski
Lähiosoite Takoiantie 1	Postinumero ja -toimipaikka 48220 Kotka
Sähköposti petteri.koski@kyamk.fi	Puhelin 0447028736

OPINNÄYTETYÖN HANKKEISTUS

<input type="checkbox"/>	Toimeksiantaja maksaa opinnäytetyöstä opiskelijalle tai ammattikorkeakoululle korvauksen, josta on kirjallisesti sovittu ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/>	Opinnäytetyöllä on toimeksiantajan puolelta nimetty ohjaaja ennen opinnäytetyön aloittamista.
<input checked="" type="checkbox"/>	Toimeksiantajan tarkoituksena on alusta lähtien hyödyntää opinnäytetyön tuloksia toiminnassaan.

OPINNÄYTETYÖN OHJAUS

Ohjaava(t) opettaja(t) Eeva-Liisa Frilander-Paavilainen & Mirja Nurmi
Sähköposti eeva-liisa.frilander@kyamk.fi; mirja.nurmi@kyamk.fi
Yrityksen/yhteisön ohjaaja(t) Fysioterapeutti Jenni Bjong & Aluekoordinaattori Anne Heikkilä
Sähköposti jenni.bjong@kotka.fi; anne.heikkila@kotka.fi

OPINNÄYTETYÖ

Opinnäytetyön aihe (max. 200 merkkiä) Vanhusten kaatumisten esiintyvyys ja sisäiset riskitekijät	
Kehittämisen- tai tutkimustavoite ja toimeksianto (max. 300 merkkiä) Kartoittaa Karhulan kotihoidon asiakkailta viimeisen vuoden aikana ilmaantuneita kaatumisia sekä sisäisten riskitekijöiden ilmaantuvuutta.	
Keskeiset menetelmät (max. 300 merkkiä) Määrällinen tutkimusmenetelmä, kyselytutkimus, sisällön analyysi	
Opinnäytetyön aloitus Syksy 2009	Opinnäytetyön luovutus toimeksiantajalle Kevät 2011
Opinnäytetyö täyttää Tilastokeskuksen T & K määritelmän *) <input checked="" type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	

*) T & K määritelmän saa opintotoimistosta tai Internetistä,
<http://www.tilastokeskus.fi/til/tkke/kas.html>

OPINNÄYTETYÖN SOPIMUSEHDOT

<p>Opinnäytetyön ohjaus ja vastuu Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun vastuu rajoittuu opinnäytetyön tavanomaiseen ohjaukseen. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemisessä tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.</p> <p>Oikeudet tuloksiin ja muuhun opinnäytetyöhön liittyvään aineistoon, laitteisiin ja sovelluksiin. Tekijänoikeus ja omistusoikeus opinnäytetyön tuloksiin kuuluvat opinnäytetyön tekijälle. Toimeksiantaja saa käyttöoikeuden opinnäytetyön tuloksiin ja niiden kaupalliseen hyödyntämiseen ainoastaan sopimalla niistä erikseen opinnäytetyön tekijän kanssa. Opinnäytetyön tekijä on velvollinen raportoimaan opinnäytetyön tulokset toimeksiantajalle.</p>	<p>Tulosten julkaiseminen ja luottamuksellisuus Opinnäytetyö on kokonaisuudessaan julkinen. Mikäli opinnäytetyö sisältää liikesalaisuuksia tai muita julkisuuslaissa salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja, on opinnäytetyön raportti laadittava niin, että tietojen luottamuksellisuus säilyy. Tarvittaessa salassa pidettävät tiedot on jätettävä työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyö voidaan julkaista myös Internetissä.</p> <p>Opinnäytetyön osapuolet (opiskelija, toimeksiantaja ja opinnäytetyön ohjaaja) sitoutuvat pitämään salassa kaikki opinnäytetyön tekemisessä ja sitä edeltävissä tai sen jälkeisissä neuvotteluissa esiin tulevat luottamukselliset tiedot ja asiakirjat sekä pidättäytymään käyttämästä hyväkseen toisen osapuolen ilmaisemia luottamuksellisia tietoja ilman erillistä lupaa.</p> <p>Opinnäytetyön kustannukset ja niiden korvaaminen Opinnäytetyöstä mahdollisesti aiheutuvien kustannusten (ml. aineistojen hankinta, raaka-aineet, matkat, työkorvaus jne.) korvaamisesta sopivat toimeksiantaja ja opiskelija keskenään. Pääsääntöisesti Kymenlaakson ammattikorkeakoulu ei vastaa yksittäisen opinnäytetyön kustannusten korvaamisesta.</p>
--	---

Olemme yhteisesti sopineet opinnäytetyön toteutuksesta ja ohjauksesta yllä sovitulla tavalla.

ALLEKIRJOITUKSET

PAIKKA, PÄIVÄYS JA TOIMEKSIAANTAJAN EDUSTAJAN ALLEKIRJOITUS <i>Kotka</i> <i>12.12.2011</i> <i>Pekka V.</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OPISKELIJAN ALLEKIRJOITUS <i>Kotka</i> <i>9.12.2011</i> <i>Outi Puustelli</i>
PAIKKA, PÄIVÄYS JA OHJAAVAN OPETTAJAN ALLEKIRJOITUS <i>Kotka</i> <i>10.12.2011</i> <i>Erja Nieminen</i>

Tämä sopimus on kirjoitettu kolmena kappaleena, yksi toimeksiantajayritykselle, toinen opiskelijalle ja kolmas opintotoimistoon rekisteröintiä varten.