

Opinnäytetyö (YAMK)

Terveysala

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

2020

Mari Ahvamaa

GERASTENIAN ESIINTYVYYS KAATUNEILLA IÄKKÄILLÄ

OPINNÄYTETYÖ (YAMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen

2020 | 74 sivua, 34 liitesivua

Ohjaaja Raija Nurminen

Mari Ahvamaa

GERASTENIAN ESIINTYVYYS KAATUNEILLA IÄKKÄILLÄ

Gerastenia on yleensä yli 70-vuotiaalla esiintyvä moniulotteinen oireyhtymä. Gerastenia on tila, jossa yleinen terveydentila on heikko ilman, että tilannetta voisi suoraan liittää tiettyyn diagnosoituun sairauteen. Gerastenian seurauksia ovat kaatuilu, monilääkitys, toistuvat päivystyskäynnit ja sairaalahoidot, infektiot, toiminnanvajeet ja kuolemanvaaran lisääntyminen. Pääsialliset hoitomuodot gerasteniaan ovat fyysinen liikunta ja riittävä proteiinien sekä kalorien saanti. Gerastenian hoidon runkona on kokonaisvaltaisen geriatrisen arvion pohjalta laadittu hoitosuunnitelma.

Kehittämiprojektin tavoitteena oli edistää gerastenian varhaista havaitsemista kaatuneilla iäkkäillä. Pitkän aikavälin tavoitteena oli vähentää pitkittyviä sairaalahoitojaksoja sekä laitoshoitoon joutumista. Gerastenian tunnetuksi tekeminen sosiaali- ja terveysalan hoitohenkilöstölle, erityisesti ikääntyneiden kanssa työskenteleville nousi myös tärkeäksi tavoitteeksi.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää gerastenian esiintyvyyttä kaatuneilla Geriatrisen poliklinikan iäkkäillä potilailla. Tutkimuksessa tarkasteltiin tarkemmin myös tutkittavien fyysistä toimintakykyä sekä ravitsemustilaa. Gerasteniaa arvioitiin kolmella eri gerastenia-mittarilla (Rockwood's Frailty Index, SHARE-FI75+, Clinical Frailty Scale). Tavoitteena oli tuottaa tietoa gerastenian tutkimisesta poliklinikan toimintaa ohjaavaan malliin sekä löytää sopiva gerastenia-mittari työkaluksi.

Tutkimusaineiston muodostivat Turun kaupunginsairaalan Geriatrisen poliklinikan (≥ 75 -vuotiaat) kotona asuvat sisätiloissa kaatuneet iäkkäät ($n=30$). Aineistoon otettiin mukaan myös iäkkäitä, joiden poliklinikalle tulosyö oli jokin muu kuin kaatuminen, mutta jotka olivat kaatuneet sisätiloissa viimeisen kahden viikon aikana. Aineisto kerättiin 20.3.2018 - 4.9.2018.

Yli puolet tutkittavista olivat riskissä virheravitsemukselle ja 43% heistä oli alipainoisia. Kaikilla tutkittavilla oli fysioterapeutin toteuttamien testien perusteella toimintakyvyn alenemaa, mikä kertoi riskistä gerasteniaan tai esi-gerasteniaan. Kolmella eri gerastenia-mittarilla mitattuna tutkittavien gerastenia-aste vaihteli huomattavasti.

Poliklinikan toimintaa ohjaavaan malliin valittiin Clinical Frailty Scale (CFS) gerastenia-mittari. CFS osoittautui helppokäyttöiseksi ja loogiseksi. Lisäksi siitä oli olemassa suomenkielinen versio. Varhaisella gerastenian tai sen esiasteen tunnistamisella ja hoidolla on mahdollista lykätä oireyhtymän etenemistä ja vähentää esimerkiksi kaatumisista johtuvia sairaalahoitojaksoja.

ASIASANAT:

läkäs, kaatuminen, ravitsemus, toimintakyky, gerastenia

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Management and Leadership in Health Care

2020 | 74 pages, 34 pages in appendices

Instructor: Raija Nurminen

Mari Ahvamaa

PREVALENCE OF FRAILITY IN GERIATRIC PATIENTS WHO HAVE FALLEN

Frailty is a state that encompasses losses in a physical, a psychological or a social domain. Goal is an early diagnosis in relation to preventing and treating frailty. Frailty is a geriatric syndrome caused by a multisystem decrease in resilience and is associated with a high risk for various adverse outcomes for ≥ 70 -year olds. Frailty is associated with a variety of unfavourable consequences, such as falls, cognitive decline, infections, hospitalization, disability, institutionalization, and death. The treatments for frailty are physical exercise and adequate intake of proteins and calories. The treatment of frailty is based on a comprehensive geriatric assessment.

The purpose of the study was to explore frailty on home-dwelling geriatric patients (≥ 75 years of age) ($n=30$) who were evaluated at urgent geriatric out-patient clinic (UrGerC). They had fallen indoors during the previous two weeks. We wanted also to assess if a comprehensive geriatric evaluation could reduce prolonged hospital stays and institutionalization. The aim was to assess functional ability, nutritional status and level of frailty of study participants and to find applicable frailty index for the assessment of frailty level in UrGerC. Three different frailty indexes (Rockwood's Frailty Index, SHARE-FI75+, Clinical Frailty Scale) were used to assess the level of frailty. The data was collected between March and September 2018.

More than half of the study participants were at risk of malnutrition and 43% were underweight. All study participants had deteriorated functional capacity evaluated by the physiotherapist. The prevalence and the level of frailty varied based on the index used.

The Clinical Frailty Scale (Finnish version) was found to be applicable for the assessment of frailty level in UrGerC. Early identification and treatment of frailty or its precursor can delay the progression of the syndrome and reduce hospital stay due to, for example, falls.

KEYWORDS:

Elderly, falling, nutrition, functional ability, frail

SISÄLTÖ

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO	7
1 JOHDANTO	8
2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT	10
2.1 Kehittämisprojektin tarve	10
2.2 Kehittämisprojektin tavoite, tarkoitus ja tuotos	11
2.3 Geriatrinen poliklinikka	11
3 KEHITTÄMISPROJEKTIN ETENEMINEN	13
4 TIEDONHAKU	16
4.1 Kirjallisuuskatsaus tiedon tuottamisen välineenä	16
4.2 Tutkimuskysymykset, hakuprosessi sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit	17
4.3 Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt käsitteet	18
5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET	21
5.1 Gerastenia syntymiseen vaikuttavat tekijät	21
5.2 Gerastenia tutkiminen seulontatyökaluin	22
5.3 Gerastenia ja kaatuminen	25
5.4 Gerastenia ja ravitseminen	26
5.5 Gerastenia ja fyysinen toimintakyky	29
5.6 Täydentävät haut	32
5.7 Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu	35
5.8 Kirjallisuuskatsauksen tulosten johtopäätökset	36
6 KEHITTÄMISPROJEKTIN EMPIIRINEN OSA	38
6.1 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset	38
6.2 Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä	38
6.3 Aineiston keruu	39
6.4 Aineiston analyysi	41
7 TUTKIMUKSEN TULOKSET	43
7.1 Kohderyhmä	43
7.2 Päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen	44

7.3 Kaatumiset	45
7.4 Ravitseminen	46
7.5 Toimintakyky	48
7.6 Gerastenia	49
8 POHDINTA	53
8.1 Tulosten tarkastelu	53
8.2 Yhteenveto	58
8.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus	59
9 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUOTOS	62
10 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI	65
LÄHTEET	68
PAINAMATTOMAT LÄHTEET	74

LIITTEET

Liite 1. Suostumuslomake.....	75
Liite 2. Omaisen suostumus asiakkaan henkilökohtaiseen sairaskertomuksen käyttämisen tutkimustyössä.....	76
Liite 3. Geriatrisen poliklinikan tutkimuslomake.....	77
Liite 4. Tutkimuslomake	79
Liite 5. Mini-Mental State examination (MMSE)	89
Liite 6. Mini Nutritional Assessment (MNA®)	91
Liite 7. Yhteenveto tutkittavan fyysisestä toimintakyvystä	92
Liite 8. Rockwood frailty index	95
Liite 9. SHARE-FI75+.....	98
Liite 10. Clinical frailty scale.....	99
Liite 11. Tietosuojaseloste.....	100

KUVAT

Kuva 1. Clinical Frailty Scale.....	57
Kuva 2. Turun kaupunginsairaalan Geriatrisessa poliklinikassa käytettävä arviointilomake.....	63

KUVIOT

Kuvio 1. Kehittämisprojektin eteneminen.....	15
Kuvio 2. Asuminen.....	43
Kuvio 3. Kotihoidon käynnit.....	44
Kuvio 4. Päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen.....	44
Kuvio 5. Kaatumisten syyt (n = 30).....	45
Kuvio 6. Kaatumiset (≥ 3) vuoden aikana.....	45
Kuvio 7. Kaatumista selittävät diagnoosit.....	46
Kuvio 8. Ruokaostosten hoitaminen.....	46
Kuvio 9. Ruoanlaitto.....	47
Kuivio 10. Mini Nutritional Assessment (MNA).....	47
Kuvio 11. Painoindeksi.....	48
Kuivio 12. Käden puristusvoima.....	48
Kuvio 13. Fyysinen toimintakyky.....	49
Kuvio 14. Rockwoodin indexi.....	50
Kuvio 15. SHARE-FI75+.....	50
Kuvio 16. Clinical Frailty Scale.....	51
Kuvio 17. Jatkohoitopaikka Geriatrisen poliklinikan jälkeen tutkittavilla.....	51
Kuvio 18. Clinical Frailty Scalen pisteet 6-9 kuukauden päästä tutkimuspäivästä.....	52

TAULUKOT

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.....	18
Taulukko 2. Gerastenia kriteerit Friedin fenotyypimallin mukaan.....	23
Taulukko 3. FRAIL-Scale-kysely.....	24

KÄYTETYT LYHENTEET TAI SANASTO

4-AT	Neljän A:n testi (Alertness, Abbreviated mental test, Attention and Acute change or fluctuation in mental status, 1–3 pistettä viittaa mahdolliseen kognitiiviseen häiriöön, 4 tai enemmän akuuttiin sekavuustilaan)
ADL	Activities of Daily Living
BMI	Body Mass Index (painoindeksi)
CFS	Clinical Frailty Scale mittari
HRO	Hauraus-raihnaus-oireyhtymä
IADL	Instrumental Activities of Daily Living
IU	International unit, kansainvälinen yksikkö
MMSE	Mini-Mental State Examination
MNA	Mini Nutritional Assessment
OPRA	Osteoporosis Risk Assessment
RAVA	Rajala-Vaissi mittari, jolla arvioidaan ikääntyvän toimintakykyä sekä avun tarvetta
SHARE	Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe
STAT	Suomen Tilastokeskus
STM	Sosiaali- ja Terveysministeriö
THL	Terveys- ja Hyvinvoinnin laitos
TO-MI	Toimintakyvyn mittari
TUG	Timed-Up-And-Go- testi
WHO	World Health Organization
YAMK	Ylempi ammattikorkeakoulu

1 JOHDANTO

Tutkimusten mukaan iäkkäillä on usein hauraus-raihnaus-oireyhtymää. Hauraus-raihnaus-oireyhtymä (HRO) on spesifisenä käsitteenä muodostunut jo 1980-luvulla, mutta HRO:n tyyppisestä tilasta on kirjoitettu aiemminkin käsitteillä vanhuudenheikkous ja hauraat vanhukset (Strandberg ym. 2006, 1495). Hauraus-raihnaus-oireyhtymä on viime vuosina muotoutunut itsenäiseksi käsitteeksi. Englanninkielen *Frailty*-termin kääntäminen ”hauraus-raihnaus-oireyhtymäksi” on saanut kritiikkiä monimutkaisuudesta ja tilalle on ehdotettu gerastenia (ger=vanha, asthenia=heikkous) – termiä. (Strandberg ym. 2006, 1495; Strandberg 2014, 434.) Vuonna 2015 Lääketieteen sanastolautakunta hyväksyi gerastenian synonyymiksi hauraus-raihnaus-oireyhtymälle (Lääketieteen sanastolautakunta 2015). Gerastenian seurauksia ovat kaatuilu, murtumat, monilääkitys, toistuvia päivystyskäyntejä ja sairaalahoitojaksoja, infektoita, toiminnanvajetta ja kuolemanvaaran lisääntymistä. (Strandberg ym. 2006, 1495; Rockwood & Mitnitski 2011, 18.) Tässä kehittämissuorituksessa käytetään hauraus-raihnaus-oireyhtymästä termiä gerastenia.

lökkään puutteellinen toimintakyky on tutkimusten mukaan yhteydessä kotona selviytymiseen sekä kaatumiseen (Sievänen ym. 2014, 1–2). Suomessa iäkkään väestön nopea kasvu lisää sosiaali- ja terveystalouden tarvetta. Tarve riippuu siitä minkä kuntoisia iäkkäät ovat. Tarpeen arvioinnin kohteena on kyky suoriutua itsenäisesti jokapäiväisistä tehtävistä, kuten kyvystä huolehtia itsestään, kodistaan ja läheisistään. Iäkkäiden toimintakyvyn edistäminen on tärkeää eri syistä. Toimintakyvyn huononeminen vähentää iäkkään elämänlaatua, autonomiaa sekä hyvinvointia. Iäkkäiden toimintakykyä voidaan kohentaa vaikuttamalla heidän toimintakykynsä kannalta keskeisiin tekijöihin, joita ovat sairaudet ja tapaturmat sekä aktiivisuus ja toimintaympäristö. Iäkkään toimintakyvyn kehitys riippuu siitä, kuinka paljon hän jokapäiväisiä tehtäviä suorittaa tai kehittää. Fyysinen, kognitiivinen ja sosiaalinen aktiivisuus edistävät toimintakyvyn säilymistä ja paranemista. (Koskinen ym. 2006, 255–257.)

Tämän kehittämissuorituksen lähtökohtana oli gerastenian havaitseminen kaatuneilla potilailla. Näin voidaan tunnistaa riittävään ajoissa se ryhmä iäkkäitä, jotka tarvitsevat tukea mahdollisimman omatoimiseen kotona selviytymiseen. Pitkän aikavälin tavoitteena oli vähentää pitkittyviä sairaalahoitojaksoja sekä laitoshoidon joutumista. Gerastenian tunnistamisen tulisi onnistua perusterveydenhuollossa. Väestön ikääntyessä ja eläessä yhä

vanhemmiksi iäkkäitä potilaita on enemmän. Koivukankaan ym. (2017, 425–430) mukaan yksinkertainen keino gerastenian seulomiseksi voisi olla esimerkiksi kävelynopeustesti. Sen viitatessa oireyhtymään voitaisiin edetä kokonaisvaltaiseen geriatriseen arviointiin ja yksilöllisen hoitosuunnitelman laatimiseen. Pääsialliset hoitomuodot gerasteniaan ovat fyysinen liikunta ja riittävä proteiinien sekä kalorien saanti. Gerastenian hoidon runkona on kokonaisvaltaisen geriatriksen arvion pohjalta laadittu hoitosuunnitelma. Tässä tulee huomioida potilaan sairaudet, ravitsemustila, kognitio, lääkitykset, aistivajeet, liikumis-, pidätys- ja toimintakyky, mieliala, sosiaaliset tekijät, elinympäristö ja gerastenian aste.

2 KEHITTÄMISPROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Kehittämiprojektin tarve

Gerastenian juuret johtavat 1980-luvulle. Siitä kirjoitettiin jo vuonna 1990 Yhdysvaltojen lääkäriyhdistyksen julistuksessa (American Medical Association White Paper on Elderly Health 1990). Vasta viime vuosina se on muotoutunut itsenäiseksi käsitteeksi. Geriatriassa sillä tarkoitetaan yleisen terveydentilan heikkoutta, monisairastavuutta sekä toimintakyvyn alenemista, jota ei voida suoraan liittää diagnosoituun sairauteen. (Strandberg ym. 2006, 1495.)

Suomessa iäkkään väestön nopea kasvu lisää sosiaali- ja terveyspalvelujen tarvetta. Palveluiden tarve riippuu paljolti iäkkään kyvystä suoriutua itsenäisesti jokapäiväisistä tehtävistä, kuten kyvystä huolehtia itsestään, kodistaan ja läheisistään. (Koskinen ym. 2006, 255.) Kaatumiset koskettavat ikääntyviä. Kerran vuodessa kaatuu joka kolmas 65-vuotiasta ja joka toinen yli 80-vuotias. Kaatumisten määrä lisäntyy lineaarisesti väestön ikääntymisen myötä. (Pajala 2012, 7; Nazarco 2015, 197.) Iäkkäiden toimintakyvyn edistäminen on tärkeää monistakin eri syistä. Toimintakyvyn huononeminen vähentää iäkkään elämänlaatua, autonomiaa sekä hyvinvointia. Iäkkäiden toimintakykyä voidaan kohentaa vaikuttamalla heidän toimintakyvyn kannalta keskeisiin tekijöihin, joita ovat mm. sairaudet ja tapaturmat sekä aktiivisuus ja toimintaympäristö. Fyysinen, kognitiivinen ja sosiaalinen aktiivisuus edistää toimintakyvyn säilymistä ja paranemista. (Koskinen ym. 2006, 255–257.)

Gerastenia käsitteenä on monille tuntematon ja gerastenian tutkiminen sekä gerasteniainmittareiden käyttö on vielä vierasta. Gerastenian tunnetuksi tekeminen sosiaali- ja terveysalan hoitohenkilöstölle, erityisesti ikääntyneiden kanssa työskenteleville nousi tärkeäksi tavoitteeksi. Kehittämiprojekti integroituu Geriatriksen poliklinikan strategiaan painopisteisiin edistämällä iäkkään oirekuvan selvittelyä ja oikeaan diagnoosiin pääsyä. Iäkkään toimintakyvyn ja terveydentilan tutkimiseen tarvitaan uusia työkaluja.

2.2 Kehittämiprojektin tavoite, tarkoitus ja tuotos

Kehittämiprojektin tavoitteena oli edistää gerastenian varhaista havaitsemista iäkkäillä kaatuneilla. Näin voidaan tunnistaa riittävään ajoissa se ryhmä iäkkäitä, jotka tarvitsevat tukea mahdollisimman omatoimiseen kotona selviytymiseen. Pitkän aikavälin tavoitteena oli vähentää pitkittyviä sairaalahoitajaksoja sekä laitoshoitoon joutumista.

Kehittämiprojektin tarkoituksena oli löytää gerasteniaa parhaiten arvioiva mittari, jonka avulla tavoitetaan ajoissa esi-gerastenia vaiheessa olevat iäkkäät. Näin pystytään reagoimaan iäkkään esi-gerastenia oireisiin ja toimintamuutoksiin.

Kehittämiprojektin tarkoituksena oli myös muodostaa aikaisemman tutkitun tiedon ja tämän kehittämiprojektin tutkimustulosten pohjalta iäkkäiden toimintakyvyn tutkimista ohjaava malli Turun Kaupunginsairaalan Geriatrian poliklinikalle ja Turun Kaupunginsairaalaan. Toimintamalliin oli tarkoitus valita toimintaohjeeksi sopiva gerastenia-mittari ammattihenkilöstön käyttöön.

2.3 Geriatriinen poliklinikka

Kotona hoidetaan entistä hauraampia vanhuksia. Turun kaupunginsairaalan yhteydessä on toiminut vuoden 2013 toukokuusta lähtien monisairaille, heikkokuntoisille iäkkäille tarkoitettu Geriatriinen poliklinikka. Se on Suomen ensimmäinen iäkkäiden päivystysyksikkö.

Geriatriinen poliklinikka palvelee turkulaisia geriatriasia potilaita, joiden toimintakyvyssä on tapahtunut äkillinen arjessa selviytymistä haittaava muutos, joka ei edellytä keskussairaالاتasoista päivystyksellistä hoitoa. Poliklinikalle tullaan aina terveysaseman, kotihoiton työntekijän tai ambulanssin yhteydenoton perusteella. Poliklinikka on auki arkisin klo 8.00-18.00. Geriatriisella poliklinikalla toimii geriatri ja erikoistuva lääkäriä, osastonhoitaja, osastonsihteri, 9 sairaanhoitajaa, farmaseutti, fysioterapeutti ja puolipäiväinen laitoshuoltaja. Hoitajat työskentelevät aamu- ja iltavuorossa.

Geriatriisen poliklinikan päätavoitteena on tukea potilasta mahdollisimman omatoimissa kotona selviytymisessä. Tavoitteena ovat myös potilaslähtöisyys, iäkkään potilaan

kiireetön kohtaaminen sekä kuunteleminen. Geriatrisella poliklinikalla on seitsemän vuoden aikana ollut jo yli 18 500 potilasta. Poliklinikan ansiosta yli 50 prosenttia potilaista on pystytty kotiuttamaan suoraan kotiin. Geriatrisen poliklinikan toiminnan tavoitteena on, että iäkkäät voivat asua kotonaan paremmassa kunnossa ja mahdollisimman pitkään.

Toiminta-ajatuksena on kokonaisvaltainen hoidon arviointi, suunnittelu sekä toteutus. Toimintaan kuuluu diagnostiikka ja tarvittavat lisätutkimukset. Moniammatillinen tiimi arvioi käynnillä iäkkään fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä. Farmaseutti arvioi iäkkään lääkityksen ja sen toteutumisen. Koko tiimi yhdessä arvioi iäkkään kotona selviytymisen ja tukien tarpeen. Hoidossa otetaan huomioon myös iäkkään asuinympäristö. Lisäksi iäkkään ravitsemustila kartoitetaan. Yksilölliset hoito-ohjeet kerrotaan iäkkäälle ja hänen omaiselleen.

Geriatrisen poliklinikan yhteistyötahoja ovat Geriatrien arviointiyksikkö sekä muut sairaalan osastot ja poliklinikat, sosiaalihoitaja, kotisairaala, muistipoliklinikka, muistikoordinaattorit, kotihoito, kotiutustiimi, päivä kuntoutus, lääkinnällinen kuntoutus, tilapäishoito, omaishoidonohjaajat, konsultoiva geropsykiatrisen sairaanhoitaja, sairaalapastori, sekä kolmassektori.

3 KEHITTÄMISPROJEKTIN ETENEMINEN

Tärkein ero tutkimustyön ja kehittämistoiminnan välillä on, että yksittäinen projektityö on melko puhtaasti vain työtä suunnitelmiseen, toteutukseen sekä arviointeeseen ilman lähteisiin perustuvaa käsitejärjestelmää. Tämä erottaa projektityön tutkimuksellisesta kehittämistoiminnasta, joka perustuu lähteisiin, niiden määrittelyyn sekä ymmärtämiseen osana kehittämistyötä. (Salonen 2013, 12.)

Tässä kehittämisprojektissa aihe määriteltiin moniammatillisessa projektityöryhmässä. Työryhmään kuului kaksi sairaanhoitajaa (YAMK-opiskelija projektipäällikkönä sekä mentori), kaksi geriatrria, farmaseutti, fysioterapeutti, tutkimus- ja opetuskoordinaattori sekä osastonhoitaja. Suunnitteluvaihe alkoi projektityöryhmässä syksyllä 2017, ja se jatkui alkuvuoteen 2018. Tiimi ideoi ja suunnitteli kehittämisprojektin tutkimuksellisen osan. Työryhmässä rajattiin aihetta useaan kertaan, sillä kerättävän datan määrä oli valtava. Tutkittavia osa-alueita oli paljon ja mahdollisuudet olivat rajattomat. Projektityöryhmä työsti tutkimuslomakkeita syksyllä 2017 ja alkuvuonna 2018. Projektipäällikkö piti huolta viestinnästä ja ohjauksesta koko projektin ajan. Tutkimuksen ideavaiheeseen projektipäällikkö haki kirjallisuudesta esiselvitystä.

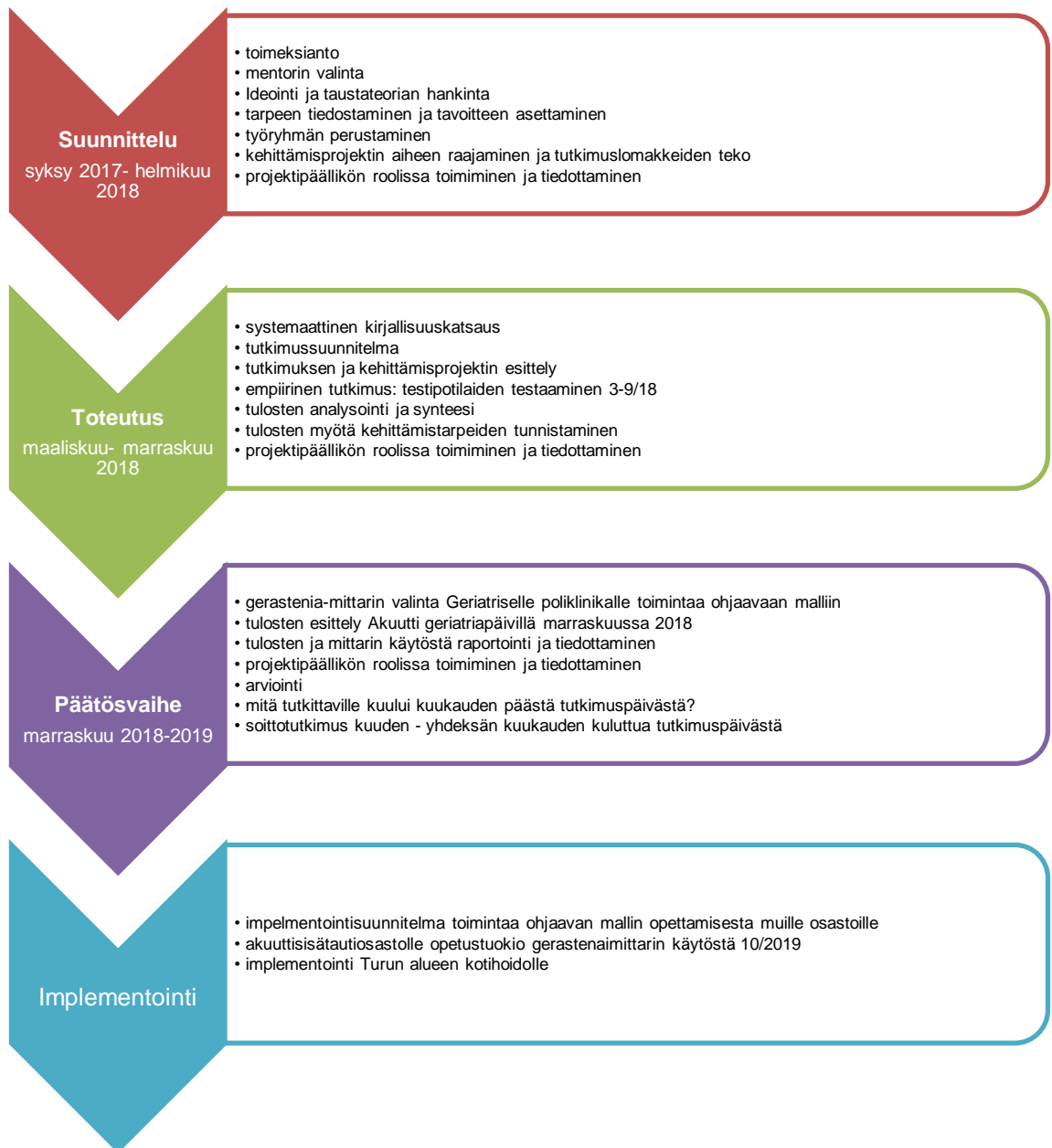
Geriatrisen poliklinikan tutkimuksiin on saatu lupa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta 7.10.2015 (diaarinumero ETMK/14/1802/2015). Tähän kehittämisprojektiin tutkimuslupa saatiin Turun kaupungin sisätautisairaalan hyvinvointitoimialan tulosalueen johtajalta sekä Turun Yliopiston geriatrian professorilta. Tutkittavilta pyydettiin tietoon perustuva suostumus tutkimukseen osallistumisesta (liite 1 ja 2). Toimeksiantosopimus tehtiin yhdessä Geriatrisen poliklinikan osastolääkärinä toimivan geriatrin kanssa.

Kehittämisprojektiin liittyvän tutkimustyön toteutusvaiheessa tehtiin kirjallisuuskatsaus sekä tutkimussuunnitelma. Tutkimussuunnitelma esiteltiin projektipäällikön (yamk-opiskelija) toimesta osastokokouksessa kaikille poliklinikan työntekijöille helmikuussa 2018. Tutkimusaineisto kerättiin kevään ja alkusyksyn 2018 aikana. Tutkimusaineiston muodostivat Turun kaupunginsairaalan Geriatrisen poliklinikan (75-vuotiaat tai sitä vanhemmat) kotona asuvat sisätiloissa kaatuneet potilaat. Aineistoon päätettiin ottaa mukaan myös ne iäkkäät, joiden poliklinikalle tulosyy oli jokin muu kuin kaatuminen, mutta jotka olivat kaatuneet sisätiloissa viimeisen kahden viikon aikana. Aineistosta suljettiin pois ne iäkkäät, joilla trauma, kipu, infektio, kävelykyvyttömyys tai jokin muu syy esti tutkimisen.

Alun perin tutkimuksessa oli tarkoitus käyttää vain yhtä gerastenia-mittaria, Rockwoodin Frailty indexiä. Mutta lokakuussa 2018 projektityöryhmä päättikin ottaa kaksi uutta gerastenia-mittaria jo tarkastelun alla olevan Rockwoodin Frailty Indexin rinnalle, koska haettiin vertailla eri mittarien toimivuutta käytännössä. Jatkotutkimusaikeena oli alkuperäisen suunnitelman mukaan kutsua kaikki tutkittavat (n=30) uusinta käynnille kuuden kuukauden kuluttua tutkimuspäivästä, joka olisi toteutettu Geriatrisen poliklinikan toimesta. Uudessa erillisessä jatkotutkimuksessa seurantakäynnillä olisi laskettu uudelleen gerasteniapisteet eli frailty-pisteet alkuperäisen suunnitelman eli Rockwoodin -mittarin mukaan. Lisäksi tutkittavilta olisi mitattu paino, kysytty nykyravitsemustila (MNA) sekä olisi tehty fyysiset toimintakyvyn mittaukset uudelleen (TUG, 10 metrin kävelytesti ja käden puristusvoimatesti). Lisäkysymyksinä olisimme kysyneet: ”mitä on tapahtunut 6 kk:n aikana ja onko kaatumisia ollut?”, ”ovatko Geriatriselta poliklinikalta annetut ravitsemus- ja fysioterapiasuositukset toteutuneet?” ”jos eivät ole, miksi?”.

Tutkimuksen tulossynteesisistä saadun tiedon perusteella luotiin uusi toimintaa ohjaava malli. Toimintaohjeeksi valittiin sopivin gerastenia-mittari iäkkäiden toimintakyvyn ja gerastenia-asteen tutkimiseen Geriatrian poliklinikalle sekä koko sairaalan käyttöön. Projektipäällikkö esitteli tutkimustulokset Akuuttigeriatria päivillä Turussa syksyllä 2018. Gerastenia-mittarin implementointi muualle sairaalaan tapahtui syksyllä 2019. Implementointia suunniteltiin vietäväksi myös Turun alueen kotihoidoille.

Lisäksi tutkimustulosten tarkastelun yhteydessä päätettiin selvittää mitä tutkittaville kuului kuukauden päästä tutkimuspäivästä. Tieto haettiin potilastietokannoista. Jatkotutkimusaikeen kaaduttua tehtiin soittotutkimus tutkittaville kuuden – yhdeksän kuukauden päästä tutkimuspäivästä. Kehittämisprojektin suunnittelu-, toteuttamis- ja päätösvaihe kuvattuna kuviossa 1.



Kuvio 1. Kehittämisprojektin eteneminen.

4 TIEDONHAKU

4.1 Kirjallisuuskatsaus tiedon tuottamisen välineenä

Yksi yleisimmin käytetyistä kirjallisuuskatsauksen perustyypeistä on kuvaileva kirjallisuuskatsaus. Kuvailevaa kirjallisuuskatsausta on käytetty paljon hoito- ja terveystieteellisessä tutkimuksessa tutkimusmenetelmänä, koska se on aineistolähtöistä ja ymmärtämiseen tähtäävää asian kuvausta. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan erotella neljään eri vaiheeseen: tutkimuskysymyksen asettaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen sekä tuotettujen tulosten tarkasteleminen. Eri vaiheiden jäsentäminen edistää kirjallisuuskatsauksen luotettavuutta. (Salminen 2011, 6–7; Kangasniemi ym. 2013, 291–292; Rosenlund & Kinnunen 2018, 266–267.)

Tässä kehittämissuorituksessa toteutettiin eksplisiittinen kuvaileva kirjallisuuskatsaus Kangasniemeä ym. (2013, 295) mukaillen. Kirjallisuuskatsauksella oli tarkoituksena selvittää gerastenian, ravitsemuksen sekä toimintakyvyn laskun esiintyvyyttä kaatuneilla iäkkäillä.

Kangasniemi ym. (2013, 295) kuvaavat aineiston valintaa joko implisiittiseksi tai eksplisiittiseksi. Molemmissa aineistonkeruumenetelmissä aineisto haetaan tieteellisesti relevanteista lähteistä, mutta niiden raportointitapa ja systemaattisuus poikkeavat. Aineiston eksplisiittinen valinta muistuttaa systemaattista kirjallisuuskatsausta siten, että siinä raportoidaan valintaprosessin vaiheet eli kirjallisuuden valinta kuvataan suhteellisen tarkasti. Aineiston implisiittisessä valinnassa ei erikseen raportoida aineiston hankintaan valittuja tietokantoja tai valintaan mahdollisesti käytettyjä sisäänotto- ja arviointikriteerejä. Luotettavuus tuodaan esille katsauksen tekstissä synteesisin kautta rakentuvassa argumentaation vakuuttavuudessa eli esitellään valittua kirjallisuutta sekä valintaperusteita suhteessa tutkimuskysymykseen.

Tässä työssä kirjallisuuskatsauksen haut tehtiin systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tavoin. Hakuja ohjasivat tutkimuskysymykset. Manuaalisesti valituista sähköisistä tietokannoista ja lehdistä hyödynnettiin aineisto aika- ja kielirajoitusten mukaan. Kangasniemi ym. (2013, 295–296) mukaan systemaattisesta kirjallisuuskatsauksesta poiketen, valittu aineisto ei perustu vain rajattuihin hakusanoihin ja aika- sekä kielirajoituksiin, vaan näistä voidaan kesken prosessin poiketa, mikäli se on merkityksellistä tutkimuskysymykseen vastaamisen kannalta. Eksplisiittisessä kirjallisuuskatsauksessa aineiston kokoaamisessa painoarvo on aiemmalla tutkimussisällöllisellä valinnalla eikä niinkään ennalta

asetettujen ehtojen systemaattisella hakemisella. Tässä kirjallisuuskatsauksessa toteutettiin jatkuvaa reflektointia synteessin muodossa suhteessa tutkimuskysymyksiin. Näin sekä tutkimuskysymykset, että siihen vastaava aineisto tarkentuivat koko kirjallisuuskatsauksen ajan.

4.2 Tutkimuskysymykset, hakuprosessi sekä sisäänotto- ja poissulkukriteerit

Kehittämisprojektin sisällön suunnittelussa ja kehittämisessä hyödynnettiin tuoreinta tutkittua tietoa koskien ikääntyneiden terveyttä, toimintakykyä, kaatumisia sekä ravitsemusta. Kehittämisprojektin teoreettista viitekehystä varten tehty tiedonhaku toteutettiin Kangasniemeä ym. (2013) mukaillen.

Kirjallisuuskatsauksen tutkimuskysymykset olivat:

1. Minkälainen on hauras kaatunut iäkäs?
2. Minkälainen on hauraan kaatuneen iäkkään ravitsemus?
3. Minkälainen on hauraan kaatuneen iäkkään toimintakyky?

Kirjallisuuskatsauksen hakusanoiksi valittiin kaatuminen, ikääntynyt, gerastenia, HRO, hauras, ravitsemus, vajaaravitsemus, toimintakyky, fyysinen toimintakyky, sarkopenia, gerastenia-mittari, frail, frailty, physical frailty, frail elderly, frail scale, elderly, elderly fall, risks of falling, malnutrition ja nutrition. Näitä käytettiin erilaisina yhdistelminä.

Kirjallisuuskatsaukseen hyväksyttiin satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia sekä systemaattisia katsauksia ja meta-analyseja, väitöskirjatasoiset tutkimukset, pro gradut, lääketieteellisessä lehdessä olleet artikkelit sekä ammattinettisivut ja -julkaisut. Systemaattisia hakuja tehtiin seuraavista englanninkielisistä tietokannoista: PubMed, Cinahl Complete ja Academic Search Elite (EBSCOhost). Suomeksi haettiin tietokannoista Medic, Arto, Helda, Finna ja Google Scholar. Terveys- ja Hyvinvoinnin laitoksen (THL) julkaisuja, sosiaali- ja terveysalan lehtiä sekä alan nettisivuja hyödynnettiin. Julkaisujen lähdeluetteloiden kautta manuaalishauilla löydettiin myös hyödyllisiä lähteitä. Hauissa ei ollut vuosirajoitusta, mutta pyrittiin rajaamaan korkeintaan 15 vuotta vanhoihin lähteisiin.

Tutkimuksen näkökulmana oli gerastenia, ikääntyneen toimintakyky, kaatuminen, ravitsemus sekä kotona asuminen. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit näkyvät taulukossa 1.

Taulukko 1. Sisäänotto- ja poissulkukriteerit.

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Kieli: englanti tai suomi.	Muu kuin englannin- tai suomenkielinen materiaali.
Tutkimus kokotekstinä.	Muu kuin kokotekstinä saatava materiaali.
Vain RCT (randomized controlled trials) ja systematic reviews/meta-analyysi. Väitöskirjatasoiset tutkimukset, pro gradu tasoiset tutkimukset. Lääketieteellisessä lehdessä olleet artikkelit sekä ammattinettisivut ja julkaisut.	Muut kuin RCT ja systematic reviews. Muut kuin väitöskirjatasoiset tai pro gradu tasoiset tutkimukset. Muu kuin lääketieteellinen lehti ja ammatillinen julkaisu.
Tutkimuksen näkökulmana gerastenia, gerastenia mittarit, ikääntyneen ravitsemus, toimintakyky, kaatuminen ja kotona asuminen.	Muut kuin gerasteniaa, gerastenia mittareita, ikääntyneiden ravitsemusta, toimintakykyä ja kaatumista koskevat tutkimukset.
Tutkimukseen osallistuneiden ikärajana ≥ 60 .	Tutkimuksen osallistuneiden ikärajaus alle 60.

Teoreettista viitekehystä täydennettiin uusilla hauilla kehittämissäprojektin aikana esiin tulleen tiedontarpeen mukaisesti. Kirjallisuushakuja tehtiin vapaina hakuina manuaalisesti karsien otsikoiden sekä tiivistelmien perusteella käyttäen samoja sisäänottokriteereitä. Kirjallisuuskatsauksen täydentävät haut tehtiin elinajanodotteesta, ADL ja IADL-mittareista, kotihoidon tarpeen lisääntymisestä, iäkkäiden kaatumisista, ikääntyneiden ravitsemussuosituksista, Rockwood's Frailty indexin, SHARE-FI75+ sekä Clinical Frailty Scale-mittareista.

4.3 Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt käsitteet

Ikääntynyt

Vanheneminen tapahtuu yksilöllisesti. Ihmisen eri elimissä ikääntymismuutokset voivat tapahtua eri nopeudella. Tämän vuoksi on vaikeaa määritellä tarkkaan, koska vanhuus alkaa. Eri tutkimuksissa ikääntyneiden ryhmään on kuulunut henkilöitä 50 ikävuodesta aina yli 100 vuoteen asti. (Mehta ym. 2010, 815–816; Salonoja 2011, 13.) Maailman

terveysjärjestön (WHO) mukaan monet kehittyneistä maista ovat hyväksyneet ikääntyneen määritelmäksi henkilön, joka on 65-vuotias tai sitä vanhempien (Salonoja 2011, 13; STM 2013:11, 10). Laatusuosituksessa ja vanhuspalvelulaissa tarkoitetaan ikääntyneellä väestöllä vanhuuseläkkeeseen oikeuttavassa iässä olevaa väestöä (STM 2013:11, 10; STM 2017:6, 34). Suomen väestö ikääntyy ja vuoteen 2060 mennessä yli 65-vuotiaiden määrän ennustetaan kasvavan 18.1 prosentista 28.2 prosenttiin eli reilusta miljoonasta 1,79 miljoonaan (Pajala 2012, 8; Suominen ym. 2012,170; Schleutker 2013, 425).

Ikääntyvät ovat nykyään toimintakykyisempiä ja terveempiä. Tulevaisuudessa kuitenkin tulisi kiinnittää huomiota enemmän heidän toimintakykynsä ja terveyteensä sekä kannustaa heitä vastuunottoon omasta terveydestään. Ikääntyneiden terveyden edistämisessä keskeiset menetelmät ovat tehokas, oikea-aikainen sairauksien ehkäisy ja hoito sekä kuntoutus. (Lyyra ym. 2007, 5; Sulander 2009, 42–44; STM 2013:11, 24.)

Kaatumisen määritelmä

Kaatuminen tarkoittaa tapahtumaa, jonka seurauksena henkilö päätyy vahingossa maahan, lattialle tai muulle matalammalle tasolle, eikä syynä ole tajunnan menetys, äkillinen halvaus, epileptinen kohtaus tai väkivaltainen isku (WHO 2007, 1; Vaapio 2009, 21; Salonoja 2011, 13). Suurin osa iäkkäiden kaatumisista tapahtuu kotona päiväsaikaan, tavallisimmin olohuoneessa tai ruokailutiloissa. Kaatumiset, jotka johtavat johonkin vammaan, tapahtuvat useammin aamulla tai illalla. Useimmiten kaatumiset tapahtuvat tavallisten toimintojen yhteydessä, kuten arkiaskareita suorittaessa. (Nachreiner ym. 2007, 1437; Salonoja 2011,15.)

Pajalan (2012,10) mukaan alttius kaatumisille kasvaa ja lisääntyy kun liikuntakyky heikenee ja hoivan tarve kasvaa. Joka toinen kaatuminen aiheuttaa ikääntyneelle jonkinlaisen vamman. Näistä kaatuneista viidesosan on lähdettävä kaatumisen takia lääkäriin. Tyypillisimmät kaatumisen seurauksena syntyneet vammat ovat ruhjeet, mustelmat, erilaiset murtumat ja päänvammat. Yli 90 prosenttia iäkkäiden lonkkamurtumista johtuu kaatumisista. (Mehta ym. 2010, 816; Kelo ym. 2015, 47). Vuonna 2016 kaatumistapaturmien takia 46 prosenttia \geq 85-vuotiata naisia oli osastojaksolla ja vastaava miesten osuus oli 30 prosenttia (Lönnsroos ym. 2018). Yksittäisellä kaatumisella voi olla huomattavat vaikutukset iäkkään hyvinvointiin jatkossa. Yksikin kaatuminen voi aiheuttaa pelon kehän, jolla on suuri vaikutus niin fyysiseen, psyykkiseen kuin sosiaaliseen toimintakykyyn. (Kelo ym. 2015, 47.)

Gerastenia

Gerastenia on yleensä yli 70-vuotialla esiintyvä moniulotteinen oireyhtymä. Sillä tarkoitetaan geriatriassa yleisen terveydentilan heikkoutta, jota ei voida suoraan liittää iäkkään diagnosoituun sairauteen. Heidän stressinsietokykynsä on alentunut, mikä lisää toimintakyvyn heikkenemisen, toiminnanvajauksien ja kuoleman riskiä. Pienikin stressitekijä, kuten uusi lääke tai infektio, voi romahduttaa haurastuneen elimistön tasapainon ja joutaa toimintakyvyn laskuun, kaatumisiin, deliriumiin, sairaalahoitoon ja itsenäisyyden menetykseen. Gerastenia voi laukaista sairaala- ja päivystyskäyntien ketjun. (Strandberg ym. 2006, 1495–1496; Rockwood & Mitnitski 2011, 18; Strandberg 2014, 434–435; Jyväkorpi ym. 2017, 308; Koivukangas ym. 2017, 425.) Näiden potilaiden kuolleisuus on 15–50 prosenttia suurempi kuin ikätovereidensa, joilla oireyhtymää ei ole (Koivukangas ym. 2017, 425). Tyypillinen gerastenia-potilas on laiha, lihaksistoltaan surkastunut ja hitaasti liikkuva. Kliinistä kuvaa luonnehtivat eriasteisina tahaton laihtuminen, vähäinen fyysinen aktiivisuus, subjektiivinen uupumus, hitaus sekä lihasheikkous. Oireyhtymä tulisi tunnistaa ja sen kehittymiseen tulisi puuttua mahdollisimman ajoissa iäkkään toimintakyvyn ylläpitämiseksi. (Strandberg ym. 2006, 1495, 1500; Rockwood & Mitnitski 2011, 18; Koivukangas ym. 2017, 425.)

5 KIRJALLISUUSKATSAUKSEN TULOKSET

5.1 Gerastenian syntymiseen vaikuttavat tekijät

Gerastenian etiologisina tekijöinä on pohdittu neljää eri pääryhmää: ikääntyminen, elämäntapoihin liittyvät tekijät, erilaiset sairaudet ja vammat sekä geneettiset tekijät. Suurin merkitys näistä lienee elämäntavoilla. Elämäntavoilla tarkoitetaan vähäistä liikuntaa ja vääränlaista ruokavaliota (aliravitsemus, aiemmin elämässä koettu aliravitsemus, virheellinen ruokavalio ja siihen mahdollisesti liittyvä ylipaino, diabetes, metabolinen oireyhtymä, kohonnut verenpaine ja dyslipidemia). Gerastenia ei ole normaali vanhenemisilmiö, vaikka ikääntyminen lisää alttiutta siihen. Yksittäiset geenit eivät ole myöskään sen taustalla, vaan alttiutta lisäävät ympäristötekijöiden ja geenien yhteisvaikutukset. Näitä yhteisvaikuttajia on määrältään rajattomasti, eikä niistä tunneta kuin muutamia. Vammat ja sairaudet voivat edistää gerastenian kehittymistä esimerkiksi aliravitsemuksen tai liikuntarajoitusten kautta. Gerastenian kehittyminen alkaa jo keski-iässä, joten sen ehkäisy tulisi aloittaa jo ajoissa. Gerastenian tärkeimmät ja välttämättömät lääkkeettömät hoitomuodot ovat valtimoterveyttä edistävä ruokavalio sekä lihaskunnon ylläpito ja korjaaminen. (Strandberg ym. 2006, 1498–1500; Koivukangas 2017, 425.)

Gerasteniaa koskevissa tutkimuksissa oireyhtymän tunnusmerkit ovat liittyneet poikkeavuuksiin kahdeksassa osatekijässä: liikuntakyvyssä, lihasvoimassa, tasapainossa, liikkeiden säätelyssä, kognitiossa, ravitsemustilassa, kestävyudessa ja fyysisessä aktiivisuudessa. Yleisimmin gerastenian tunnusmerkkeinä pidetään sarkopeniaa eli vanhuuden lihaskadon seurauksia, heikentynyttä lihasvoimaa ja huonontunutta liikuntakykyä. (Pitkälä & Strandberg 2003, 39–41; Strandberg ym. 2006, 1497.)

Gerastenia kattaa myös käsitteen fat-frail eli ”sarkopeeninen obesiteetti”. Kaikki gerasteniapotilaat eivät ole olemukseltaan niin sanotusti pieniä ja hauraita, vaan voivat olla ’lihavanhauraita’. (Strandberg ym. 2006, 1495; Strandberg 2009, 1696; Strandberg ym. 2015, 104.) Ranskalaisessa väestötutkimuksessa viidessä eri Ranskan kaupungissa selvitettiin lihavuuden ja sarkopenian vaikutuksia toimintakykyyn yli 75-vuotiailla kotona asuvilla naisilla. Aineiston 1 308 tutkittavan joukosta löytyi 36 ’lihavanhaurasta’, 435 pelkästään lihavaa, 90 sarkopeenista ja 747 rakenteeltaan tervettä naista. Tutkimuksen terveisiin naisiin verrattuna kotona asuvilla sarkopeenikoilla ei yllättäen ollut havaittavissa

erityistä toimintakyvyn heikentymistä. Pelkkä lihavuus tutkituilla naisilla lisäsi toimintakyvyn heikentymisen riskiä 44-79 prosentilla. Erityisen pahana pidettiin sarkopeenista lihavuutta, johon liittyi noin 2,5-kertainen riski toimintakyvyn heikentymiseen. Sarkopeenisten naisten joukossa lienee niitä, jotka elämänsä aikana ovat pitäneet painonsa kurissa. Ikääntyvällä sarkopenia voi kuitenkin olla herkemmin uhkana laihoilla naisilla. Varsinkin ravinnon ja erityisesti proteiinin saanti hyvin lievänkin sairaustapahtuman yhteydessä voi tilapäisesti vähentyä. Lihavilla naisilla sen sijaan jo lihavuus itsessään huonontaa ikääntymistä, etenkin jos siihen liittyy lihaskatoa. (Strandberg 2009, 1696; Rolland ym. 2009, 1895.)

5.2 Gerastenian tutkiminen seulontatyökaluin

Fried kollegoineen (2001) kehitti ensimmäisen fenotyypin gerastenian arvioimiseksi (taulukko 2). Fenotyypimalliin kuuluu viisi kriteeriä, joista vähintään kolmen täytyminen tarkoittaa gerasteniasa. Kriteerit ovat tahaton painonlasku, uupumus, vähäinen fyysinen aktiivisuus, hitaus ja heikkous. (Fried ym. 2001; Strandberg ym. 2006, 1497–1498; Clegg ym. 2013, 5; Strandberg 2014, 434; Jyväkorpi ym. 2017, 308; Koivukangas ym. 2017, 425–426.)

Taulukko 2. Gerastenian kriteerit Friedin fenotyypimallin mukaan. (Fried ym. 2001; Koivukangas ym. 2017, 426).

Gerastenian kriteerit Friedin fenotyypimallin mukaan

Jokaisesta kohdasta saa yhden pisteen.

1–2 pistettä viittaa gerastenian esiasteeseen

3 pistettä tai enemmän gerasteniaan

TAHATON PAINON LASKU: > 4,5 kg tai $\geq 5\%$

UUPUMUS: itse koettu uupumisen tunne

VÄHÄINEN FYYSINEN AKTIIVISUUS:

miehet: kulutus < 383 kcal/viikko

naiset: kulutus < 270 kcal/viikko

HITAUS:

miehet: < 173 cm ja

naiset: < 159 cm

kävelynopeus < 0,65 m/s

miehet: > 173 cm ja

naiset: > 159 cm:

kävelynopeus < 0,76 m/s

HEIKKOUS: vähäinen puristusvoima suhteutettuna sukupuoleen ja painoindeksiin (BMI)

miehet BMI < 24:

tulos alle 29 kg

24,1–28:

tulos alle 30 kg

> 28,1:

tulos alle 32 kg

naiset BMI < 23:

tulos alle 17 kg

23,1–26:

tulos alle 17,3 kg

26,1–29:

tulos alle 18 kg

> 29,1:

tulos alle 21 kg

Hieman suppeampi seulontatyökalu on Morleyn kollegoineen (2012) kehittämä FRAIL-Scale-mittari (taulukko 3). Se on helpompi ja nopeampi seula, joka on kehitetty ja validoitu siten, että lääkärit ja hoitohenkilökunta voivat nopeasti gerastenian sen avulla tunnistaa. (Morley ym. 2012; Koivukangas ym. 2017, 426–427.)

Taulukko 3. FRAIL-Scale-kysely (Morley ym. 2012; Kouvukangas ym. 2017, 427).

FRAIL-Scale-kysely Morley ym. mukaan

(F = fatigue, R = resistance, A = ambulatory, I = illnesses, L = losing weight).

Kyselyssä 1–2 pistettä viittaa gerastenian esiasteeseen, 3 pistettä tai enemmän gerasteniaan.

1. OLETKO UUPUNUT?	Kyllä-vastaus 1 p
2. LIHASVOIMA: voitko nousta 10 porrasta lepäämättä?	Ei-vastaus 1 p
3. KESTÄVYYS: voitko kävellä yhden korttelin ympäri?	Ei-vastaus 1 p
4. SAIRAUDET: onko sinulla yli 5 sairautta?	Kyllä-vastaus 1 p
5. PAINON LASKU: oletko laihtunut > 5 % viimeisten 6 kk:n aikana?	Kyllä-vastaus 1 p

Myös monet muut tutkijat ovat kehittäneet omia gerasteniaa mittaavia arviointimenetelmiä. Vaikka gerastenia-mittarit ovat validoituja, hyväksytyyn gerastenia-määritelmän puuttuminen haittaa hoidon kehittymistä, sillä diagnostiset kriteerit eivät ole vakiintuneet. Hyväksytty määritelmä mahdollistaisi gerasteniariikissä olevien ikääntyneiden yksiselitteisemmän tunnistamisen ja tutkimuksessa käytetyn yhteisen mallin soveltamisen. (Jyväkorpi ym. 2017, 308; Koivukangas ym. 2017, 425.)

Gerastenia hoidon runkona tulee olla hyvä hoitosuunnitelma, joka on laadittu kokonaisvaltaisen geriatrisen arvion pohjalta. Siinä huomioidaan kaikki potilaan sairaudet, lääkytykset, kognitio, aistivajeet, toimintakyky, ravitsemustila, liikkumiskyky, mieliala, sosiaaliset tekijät, pidätyskyky, elinympäristö ja haurastumisen aste. Tärkeimmät ja välttämättömät lääkkeettömät hoitomuodot gerasteniaan ovat lihaskunnon sekä ravitsemustilan ylläpito ja korjaaminen. (Strandberg ym. 2006, 1500–1501; Clegg ym. 2013, 9–11; Koivukangas ym. 2017, 429.)

lökkään fyysistä suorituskykyä voidaan mitata monella tapaa. Tavallisessa kävelytestissä nopeus < 0,8 m/s viittaa gerasteniaan, jos iäkkään neljän metrin kävelemiseen kuuluu aikaa yli viisi sekuntia (Koivukangas ym. 2017, 425). Timed-Up-And-Go- eli TUG-testissä iäkäs nousee ylös selkänojallisesta tuolista, kävelee kolme metriä ja palaa sitten

takaisin samalle tuolille istumaan. Jos aikaa kuluu enemmän kuin 10 sekuntia olisi gerasteniaa syytä epäillä. Lihashaikkous, heikentynyt tasapaino ja hidastunut kävelyvauhti lisäävät iäkkään kaatumisriskiä ja siten sairaalaan joutumisen todennäköisyyttä. Alhaisen kävelynopeuden on osoitettu liittyvän myös suurempaan kuolleisuuteen sekä lisääntyneeseen avuntarpeeseen päivittäisissä toimissa. (Strandberg ym. 2006, 1497–1498; Koivukangas ym. 2017, 426–427.)

5.3 Gerastenia ja kaatuminen

Tyypillinen sairaalan päivystykseen tuotu gerasteniapotilas on lattialta kaatuneena löytnyt liikuntakyvytön iäkäs. Iäkkäältä gerasteniapotilaalta ei välttämättä löydy uutta tilaa selittävää diagnoosia. Iäkäs on esimerkiksi saattanut aloittaa vastikään uuden lääkkeen. Hyvin pienikin stressitekijä voi romahduttaa resurssiensa ääri rajoilla toimivan jo valmiiksi hauraan elimistön. (Strandberg ym. 2006, 1496; Koivukangas ym. 2017, 430; Bartosch 2020.)

Gerastenian ja kaatumisten välinen suhde on monimutkainen. Ne johtavat usein toinen toisensa noidankehään. On tutkittu, että kotona asuvista iältään ≥ 65 -vuotiaista, joka kolmas kokee kaatumisen vuosittain. Näistä 15 prosenttia johtaa vakaviin vammoihin. Yli 80-vuotiaista joka toinen kaatuu vuosittain. (Bartosch ym. 2020.) Yli 90 prosenttia iäkkäiden lonkkamurtumista johtuu kaatumisista. Yksittäisellä kaatumisella voi olla huomattavat vaikutukset iäkkään hyvinvointiin jatkossa. Yksikin kaatuminen voi aiheuttaa pelon kehän, jolla on suuri vaikutus niin fyysiseen, psyykkiseen kuin sosiaaliseen toimintakykyyn. (Kelo ym. 2015, 47.) Aikaisemmat kaatumiset ovat riskitekijöitä tuleville kaatumisille (Bartosch ym. 2020). Aiemmin kaatuneista 30–90 prosenttia pelkää uutta kaatumista. Pelon takia 50–60 prosenttia rajoittaa omaa aktiivisuuttaan. (Kelo ym. 2015, 47.) Kaatumisen taustalla voi olla useita syitä. Niitä voivat olla psyykkiset ja fyysiset syyt, mutta myös ympäristöllä eli esteettömyydellä on suuri merkitys. (Suomen Terveysliikuntainstituutti 2014; Kelo ym. 2015, 48; Lönnroos ym. 2018, 2781; Bartosch ym. 2020.)

Usein 75 vuoden ikä on ikääntyvillä keskeinen, sillä silloin ollaan fyysisesti vielä aktiivisia ja suhteellisen terveitä. Mutta yksikin kaatuminen ja sen seuraukset, varsinkin luumurtuman sattuessa, voivat johtaa avun tarpeen kasvamiseen. (Pitkänen & Strandberg 2003, 39; Bartosch ym. 2020.) Ruotsalaisessa ”The Osteoporosis Risk Assessment (OPRA)” kohorttitutkimuksessa tutkittiin 75 vuotiaita kotona asuvia naisia (n=1044). Kaksi seurattutkimusta tehtiin viiden ja kymmenen vuoden kuluttua, jolloin naiset olivat 80- ja 85-

vuotiaita. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten hauraus (englanniksi frail ja suomeksi gerastenia) ja kaatumistaipumukset vuorovaikuttavat. Varsinkin niillä naisilla, jotka eivät ole vielä kaatumisten ja haurauden noidankehässä. Tämä tutkimus osoitti, että hauraat 75-vuotiaat naiset olivat erittäin suurella riskillä toistuvilla kaatumisilla. Gerastenia eli hauraus oli painava ennusmerkki kaatumisille tulevaisuudessa. Varsinkin naisilla, jotka eivät olleet vielä kaatuneet. Näiden naisten tulisi viimeistään tehdä korjausliikkeitä elämäntavoissaan ehkäistääkseen tulevaisuuden kaatumiset. Gerastenia oli sekundaarinen ennustekijä tai prognoosi kaatumisille naisilla, jotka olivat jo haurauden ja kaatumisten noidankehässä. Kaatumiset lisääntyivät ikävuosien 75-85 välillä yksi kolmas osasta melkein puoleen. Suurin muutos yksittäisissä kaatumisissa näkyi ikävuosien 80-85 välillä. Tutkimuksen mukaan äkkäillä haurailta 75-vuotiailla naisilla oli melkein neljä kertaa suurempi riski toistuviin kaatumisiin kuin ei haurailta naisilla. Haurauden yleisyys kasvoi lähtötilanteen (23.5 prosentista) 39,3 prosenttiin viiden vuoden seurantalutkimuksen kohdalla. Ja vastaavasti 56.8 prosenttiin kymmenen vuoden seurantalutkimuksen kohdalla. (Bartosch ym. 2020.)

5.4 Gerastenia ja ravitsemus

Perusedellytyksenä iäkkään terveyden ja toimintakyvyn ylläpitämiseen ovat monipuolinen ravinto ja riittävä nesteen saanti. Nautitun päivittäisen ruoan pitäisi vastata ikääntyneen energian ja ravintoaineiden tarvetta. Kaatumisten ja gerastenian ehkäisyn kannalta on tärkeää havaita ravitsemuksen puutokset tai virheravitsemuksen riskit ajoissa. (Pajala 2012, 40–42; Suominen ym. 2012, 170, 172; Kelo ym. 2015, 34.)

lääkällä, varsinkin dementiaa sairastavilla on suurempi mahdollisuus liian vähäiseen juomiseen sekä aliravitsemukseen. Nautitun ruoan pitäisi vastata ikääntyneen energian ja ravintoaineiden tarvetta. Suomalaisten iäkkäiden ruokatottumukset ovat viime vuosikymmeninä pääosin kehittyneet myönteisempään suuntaan. Kasvisten, täysjyväviljojen, marjojen ja hedelmien kulutus on siltikin vielä liian niukkaa. (Pajala 2012, 40–41; Suomen Terveysliikuntainstituutti 2014; Kelo ym. 2015, 34.) Ikääntyneen tulisi syödä neljä viisi ateriaa päivässä säännöllisesti, unohtamatta proteiinien, kuitujen sekä D-vitamiinien saantia. Syinä vajaaravitsemukseen saattaa olla huono ruokahalu, vähentynyt janon tunne, lisääntynyt nestehukka, johon liittyy alentunut virtsaamiskyky, unohdus syödä ja juoda, sairaudet, päivärytmin puute, vähentyneet sosiaaliset kontaktit, leskeytyminen,

fysikaaliset vaikeudet hakea ja ostaa ruokaa sekä valmistaa sitä, muutokset ruokamieltyyksissä, kotiavun eli hoitajan puute, ongelmat joko puremisessa tai nielemisessä. (Pajala 2012, 40–42; Suominen ym. 2012, 170, 172; Kelo ym. 2015, 34; Abdelhamid ym. 2016.) Iäkkään riski aliravitsemukseen kasvaa iän ja sairauksien myötä (Suominen 2010, 18; Vivanti ym. 2015, 180; Abdelhamid ym. 2016; Jyväkorpi ym. 2017, 311).

Riittävä vedenjuonti on tärkeää ikääntyneelle. Nesteitä tulisi juoda ainakin 1–1,5 litraa päivässä. Ikääntyessä ihmiskehon nestemäärä pienenee ja samalla janon tunne vähenee. Tämä taas altistaa nestevajaukselle. Nestevaje altistaa kaatumisille siten, että nestevajeesta tulee huonovointisuutta sekä verenpaineen laskua. Iäkäs ihminen voi rajoittaa nesteiden juomista pidätyskyvyttömyyden eli inkontinenssin takia. Juomatta jättämisestä tulisi puhua. Alkoholi, tee ja kahvi poistavat kehosta nesteitä. Ne voivat pahentaa inkontinenssia. (Pajala 2012, 43; Hakala 2015; Kelo ym. 2015, 34.)

Virheravitsemusta esiintyy eläkeväestöstä 65-vuotiailla alle kymmenellä prosentilla, mutta 80 ikävuoden jälkeen sen ilmaantuvuus lisääntyy nopeasti (Suominen 2010, 18). Hiltusen (2009, 3551) mukaan, että Etelä-Suomen maaseutukunnissa tehtiin 2004 ravitsemusselvitys kotipalvelun piirissä oleville iäkkäille. Tulokset osoittivat, että kolme prosenttia tutkituista oli aliravittuja. Lähes puolet (48 prosenttia) oli aliravitsemusriskissä ja kolmasosa oli selvästi ylipainoisia. Oikea-aikainen ravinnon tarjoaminen iäkkäille on osoittautunut hyväksi yhteisöissä ja kotioloissa (Suominen 2010, 18; Vivanti ym. 2015, 180; Abdelhamid ym. 2016).

Ikääntyneet ovat toimintakyvyiltään ja terveydeltään heterogeeninen ryhmä. Siksi ravitsemuksen tavoitteet ja mahdolliset haasteet tulee arvioida ja suunnitella. Yli 80-vuotiailla ravitsemuksen suurin riski on liian vähäinen proteiinin ja energian saanti, haurastuminen ja laihtuminen kuin ylipaino. Painonvaihtelu ja vähäinen proteiinin saanti kiihdyttävät lihaskatoa, joka taas heikentää kehon hallintaa sekä liikunta- ja toimintakykyä. Virhe- ja vajaaravitsemuksen seurauksena kaatumis- ja murtumavaara kasvaa ja altistuminen infektioille sekä toiminnanrajoituksille lisääntyy. (Suominen 2010, 18; Jyväkorpi ym. 2017, 311–312.)

Eräiden tutkimusten mukaan proteiinilla olisi suuri rooli murtumien ja luukadon ehkäisyssä, mutta sen liikasaanti voi jopa laskea lihasmassaa. Aikaisempi murtuma nostattaa riskiä uusille murtumille huolimatta murtuman paikasta. (Isanejad 2014, 7, 9, 43.) Iäkkään kehon puolustuskyvyille on olennaisen tärkeää riittävä proteiinin saanti ylläpitä-

mään ja tehostamaan toimintakykyä, lihasmassan ylläpitämiseksi sekä lihaskadon ehkäisemiseksi. Suurin osa iäkkäistä syö vähemmän proteiinia kuin suositukset suosittelivat. Liikunta yhdistettynä valtimoterveyttä ylläpitävään ravitsemukseen ja riittävä proteiinin saantiin on olennaisen tärkeää lihaskadon ja gerastenian ehkäisyssä sekä hoidossa. Suomalaisten proteiinin saantisuositus on 1,2–1,4 g/kehon painokiloa/vrk. (Jyväkorpi ym. 2017, 311–312.)

D-vitamiini on tärkeä muun muassa luuston terveyden kannalta ja sen riittävästä saannista pitää huolehtia myös gerasteniapotilailla, koska sillä näyttää olevan myös merkitystä kaatumisten estossa (Pitkälä & Strandberg 2003, 40; Strandberg ym. 2006, 1501; Koivukangas ym. 2017, 429). Suomalaisen osteoporoosiryhmän suosituksen mukaan kaikki yli 70-vuotiaden tulisi ottaa 400 IU D-vitamiinia vuorokaudessa ympäri vuoden ja laitoshuollossa olevien sekä yli 75-vuotiaden 800 IU vuotokaudessa (Pitkälä & Strandberg 2003, 41; Tarnanen & Niskanen 2015). Ainakin D-vitamiinin puutostiloissa sen korjaushoidolla on osoitettu olevan positiivinen vaikutus iäkkäiden lihaksistoon, tasapainoon ja kävelyyn (Tarnanen & Niskanen 2015; Koivukangas 2017, 429).

Vivantin ym. (2015, 180–181) tutkimuksen mukaan australialaisessa ensiavussa tehtyyn ravitsemusseulaan jäi kiinni moni hauras kaatunut vanhus. Hauraat kaatuneet olivat aliravittuja, kun taas aktiiviset kaatuneet vanhukset olivat hyvin ravittuja. Hauraat kaatuneet vanhukset olivat kahdeksan kertaa suuremmassa vaarassa olla aliravittuja verrattuna aktiivisempiin vanhuksiin. Ravitsemusseulalla ja hyvän ravitsemuksen interventioilla (uudistuksilla) saatiin sairaalassaolo aika lyhennetty ja estettiin uudelleen sairaalaan tulo. Lisäksi painehaavojen sekä muiden haavojen paranemisesta saatiin paremmat tulokset. Isanejadin (2014, 13) tutkimuksen mukaan proteiinin nauttimisella voisi olla osaa iäkkään lihasmassan ylläpitämisessä. Ravintoproteiini vaikuttaa luun uudelleensyntymiseen.

Oikea-aikainen ravinnon tarjoaminen ja ruokailussa avustaminen todettiin parantavan ravinnon saantia samoin kuin sosiaaliset interventiot (Suominen 2010, 18; Vivanti ym. 2015, 181; Abdelhamid ym. 2016). Sosiaaliset ravinnon interventiot parantavat elämänlaatua, itsehallintoa, kommunikointia, mielialaa sekä osallistumista tärkeisiin aktiviteetteihin koskien ruokia ja juomia. Muita lupaavia interventioita ovat: lisäravinteet, pehmeä tai sosemainen ruoka, sakeutetut nesteet, henkilökohtainen ruokailuaika, perhelounaan tapaiset ateriahetket, ruokailut henkilökunnan kanssa, ohjelmaa sisältävät ateriahetket, muisteleva ruuanlaitto sekä sormiruoka. (Abdelhamid ym. 2016.) Suun kautta otettavilla lisäravinteilla on todettu ainakin pieni lyhytaikainen hyöty iäkkään ravitsemuksessa (Strandberg ym. 2006, 1500; Abdelhamid ym. 2016).

Terveellistä ruokavaliota noudattavilla iäkkäillä on vähemmän gerasteniaa. Ravintorikas ja monipuolinen, esimerkiksi Välimeren ruokavalio on todettu olevan hyödyllinen. Pohjoismaisen ruokavaliomme merkityksestä gerastenian ehkäisyyn tai hoitoon ei ole vielä tutkittua tietoa. (Jyväkorpi ym. 2017, 311; Koivukangas ym. 2017, 429.)

5.5 Gerastenia ja fyysinen toimintakyky

Rosenvallin (2016b) mukaan iäkkäiden arjessa toimimisen toimintakykyä mitataan usein ADL (Activities of Daily Living) ja IADL (Instrumental Activities of Daily Living) arviointias-teikoilla. Omatoimisuuden arviointias-teikkona usein käytetään Katzin ym. ADL taulukkoa. Siinä päivittäisissä perustoiminnoissa tarvittavan avun määrä pisteytetään ja saatujen pisteiden yhteissumma kuvaa tarvittavaa toisten avun määrää. Arvioitavia päivittäis-perustoimintoja ovat:

- peseytyminen
- pukeutuminen
- WC-käynnit
- liikkuminen kodissa
- pidätyskyky
- ruokailu.

Lawtonin ja Brodyn IADL-taulukko (Rosenvall 2016b) vastaavasti kuvaa avuntarvetta välineellisissä arkitoimissa. Näitä välineellisiä toimintoja ovat:

- puhelimen käyttö
- kaupassa käynti
- aterioiden valmistus
- kodin hoitaminen
- pyykinpesu
- kulkuvälineillä liikkuminen
- lääkkeitä huolehtiminen
- raha-asioista huolehtiminen.

lääkkään kokonaistoimintakyvystä tulee saada oikeanlainen kuva. Kokonaistoimintakyvyn kuuluvat niin psyykinen, fyysinen kuin sosiaalinenkin ulottuvuus. Jos iäkäs itse ei

osaa tai pysty vastaamaan ADL / IADL kyselyyn, voi omainen vastata iäkkään puolesta, jos omainen on viettänyt iäkkään kanssa vähintään neljä tuntia viikossa. Olennaista olisi hahmottaa mahdolliset iäkkään toimintakyvyn muutokset aiempaan nähden. (Wuorela & Viikari 2019, 1579–1581.)

Ikä tuo muutoksia yksilöllisesti ja vähitellen. Ikääntyneen kehon ja mielen terveyttä edistää liikunta ja arjen aktiivisuus. Ikääntyvän 70-vuotiaan lihasmassa on pienentynyt jo 40 prosentilla. Hyvä fyysinen kunto edistää suoriutumista arjen jokapäiväisissä askareissa. Liikunta myös parantaa elämänlaatua sekä lisää vireyttä. Se on yksi tärkeimmistä iäkkäiden kaatumisten ehkäisykeinoista. Liikunta myös parantaa unen laatua ja vahvistaa itsetuntoa. Fyysinen aktiivisuus ja sekä fyysinen toiminta parantavat myös ruokahalua ja rentouttavat sekä vähentävät stressin oireita. (UKK-instituutti 2014; Kelo ym. 2015, 43.)

Ikääntymisen myötä ihmisen elinjärjestelmien toiminnot heikkenevät, mutta gerasteniassa heikentyminen kiihtyy. Syynä pidetään monien kliinisten ja subkliinisten tilojen kasaantumista. Tyypillinen esimerkki on lihasmassan ja voiman vähentyminen. Tätä kutsutaan sarkopeniaksi eli vanhuuden lihaskadoksi. (Strandberg ym. 2006, 1497; Koivukangas ym. 2017, 425.) Tutkimusten mukaan puutteellinen toimintakyky on yhteydessä kotona pärjäämiseen sekä kaatumiseen (Sievänen ym. 2014, 1–2).

Fyysistä toimintakykyä voidaan määritellä monin eri testein ja yksi testeistä on lyhyt suorituskyvyn testi Timed "Up & Go" -testi (TUG), joka on kehitetty arvioimaan ikäihmisten toiminnallista liikkumiskykyä sekä tasapainoa. TUG perustuu Mathiasin ym. (1986) kehittämään "Get up and go" -testiin. Tämän alkuperäinen tarkoitus oli mitata iäkkäiden tasapainoa. Testissä tutkittava ikäihminen nousee istumasta seisomaan, kävelee kolmen metrin matkan omaan tahtiin, kääntyy, kävelee takaisin ja istuu tuolille takaisin. Mittaaja arvioi ikäihmisen suoriutumista asteikolla yksi–viisi. Koska "Get up and go" -testin tulos riippuu arvioitsijan subjektiivisesta arvioinnista, Podsiadlo ja Richardson (1991) halusivat kehittää testiä objektiivisemmaksi. TUG-testin suoritus on samanlainen kuin "Get up and go" -testissä, mutta TUG:ssa mitataan suoritukseen kulunut aika. TUG-testistä on olemassa versioita, joissa suoritus tehdään maksiminopeudella tai yhdistäen siihen esimerkiksi kognitiivinen tai motorinen lisätehtävä esimerkiksi vesilasin kanto samanaikaisesti. (Shumway-Cook ym. 2000; Hofheinz & Schusterschitz 2010; Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016, 18; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018a.) Yli 12 sekunnin suoritus aika TUG-testissä viittaa liikkumiskyvyn ongelmiin (Bischoff ym. 2003).

lökkäiltä voidaan mitata myös dominoivan (usein kirjoittavan) käden puristusvoima Jamar/Saehan -puristusvoimamittarilla. Sama standardoitu puristusvoimamittari on kahdella eri kauppanimellä markkinoilla, Jamar ja Saehan. Molempien mittareiden tulokset ovat keskenään vertailukelpoiset. Puristusvoimamittari mittaa voimaa ja on hyvä perusmittari arvioitaessa käden tarttumaotteen voimaa. Mittaria on helppo ja nopea käyttää. Mittaus suoritetaan Terveys 2011 -tutkimuksen ohjeiden mukaisesti. (Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016, 164; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018b.) Yhden keskihajonnan tai keskiarvon alle jäävä puristusvoima määritellään kliinisesti merkittävästi heikentyneeksi. Tähän vaikuttavat tutkittavan sukupuoli, ikä ja pituus. (Steiber 2016.) Puristusvoimamittarista käytetään usein vain yhtä otelevyyttä. Vaikka suositeltavaa olisi, että kaikkia otelevyyksiä käytettäisiin (5 yhteensä). Otelevyys tulee olla sama molemmilla käsillä ja se kirjataan ylös. Molemmilla käsillä tehdään kaksi maksimaalista puristusta, suoritusten välillä pidetään 30 sekunnin tauko. Mittaus aloitetaan aina dominantilla kädellä. Tulos kirjataan mittauslomakkeelle kiloina (kg). Tutkittava henkilö istuu tuolilla, hänen tutkittavan käden olkavarsi tulee olla kevyesti kiinni vartalossa ja kiertojen suhteen neutraaliasennossa. Tutkittavan kyynärniveli on 90 asteen fleksiossa ja ranne 0 – 30 asteen dorsaalifleksiossa. Mittauksen aikana mittari on pystysuorassa ja asteikko mittaajaan päin. Ennen mittauksen tekemistä tutkittavalle kerrotaan ja näytetään suorituksen toteutus-tapa. Käden puristuksen tulee olla nopea ja mahdollisimman voimakas. (Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016, 164–166.)

lökkäiden hoidon lähtökohtana on gerastenian havaitseminen ajoissa, jotta voitaisiin tunnistaa se ryhmä, jotka tarvitsevat erityistä lääketieteellistä huomiota. Näin voitaisiin myös vähentää pitkittyviä sairaalahoitojaksoja sekä laitoshoitoon joutumista. Gerastenian tunnistamisen tulisi onnistua perusterveydenhuollossa, sillä väestön ikääntyessä ja eläessä yhä pitempään potilaita on yhä enemmän. Koivukankaan ym. (2017, 426–27) mukaan yksinkertainen keino gerastenian seulomiseksi voisi olla esimerkiksi kävelynopeustesti. Sen viitattaessa oireyhtymään voitaisiin edetä kokonaisvaltaiseen geriatriseen arvioon ja yksilöllisen hoitosuunnitelman laatimiseen. Yksinkertainen ja nopea kävelytesti on 10 metrin kävelytesti, joka suoritetaan normaalilla vauhdilla ja maksimivauhdilla. Kävelynopeus lasketaan: matka (10 m) jaettuna sen kävelemiseen käytetyllä ajalla (s). Tulos merkitään lomakkeeseen vauhtina (m/s). (Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016, 13.) Testissä kävelynopeuden 0,6 m/s pidetään rajana. Tätä hitaammin kävelevät katsotaan olevan suuren riskin potilaita. (Cummings ym. 2014.) Kävelytestillä ja TUG-testillä sensitiivisyys tunnistaa gerastenia on paras, yli 90 prosenttia (Koivukangas ym. 2017, 427).

5.6 Täydentävät haut

Elinajanodotteet ovat viime vuosina pysyneet lähes samoina. Vuonna 2018 syntyneiden tyttöjen elinajanodote oli 84,3 vuotta ja poikien vastaavasti 78,9 vuotta. Poikien odote parantui viime vuodesta 0,2 ja tyttöjen 0,1 vuotta. Vastasyntyneiden tyttöjen elinajanodote on viimeisen 30 vuoden aikana pidentynyt 5,6 ja poikien 8,2 vuodella. (STAT 2019.)

Sairastuneen iäkkään potilaan optimaalisen hoidon suunnittelu ja toteuttaminen edellyttävät paitsi sairauksien ja lääkehoidon selvittämistä, myös käsitystä iäkkään toimintakyvystä ennen sairautta. Iäkkään toimintakyky on hyvä kartoittaa järjestelmällisesti, ja apuna voidaan käyttää tarkoitusta varten kehitettyjä arviointilomakkeita sekä mittareita. (Wuorela & Viikari 2019, 1579.) Ikääntyvien päivittäisten toimintojen mittaamisessa terveydenhuollonammattilaisilla on käytössä ADL (= Activities of Daily Living) ja IADL (= Instrumental Activities of Daily Living) -arviointiasteikot. Ja näissä päivittäisissä perustoiminnoissa tarvittavan avun määrä pisteytetään ja pisteiden yhteissumma kuvaa tarvittavaa toisten ihmisten avun määrää. ADL ja IADL- arviointiasteikolla voidaan iäkkään toimintakykyä määrittää riittävällä tarkkuudella ja yhdenmukaisesti esimerkiksi Kansaneläkelaitokselle toimitettaviin B- ja C-lausuntoihin. (Rosenvall 2016a)

Forma ym. (2012) ja Smith ym. (2013, 1506) toteavat avun tarpeen lisääntyvän iäkkäillä heidän viimeisinä elinvuosinaan. Iäkkäät menettävät muita todennäköisemmin viimeisinä vuosinaan ainakin osan toimintakyvystään ja tarvitsevat apua jokapäiväisessä toiminnassaan. Smithin ym. (2013, 1506) mukaan ikääntyvien toimintakyky heikentyi kuoleman läheystyessä. Kaksi vuotta ennen kuolemaa iäkkään toimintakyvyn heikkenemistä esiintyi 28 prosentilla ja kuukautta ennen kuolemaa 56 prosentilla.

Kaatumiset ovat iäkkäiden yleisin tapaturmatyyppi. Iäkkäille kaatumiset aiheuttavat muita useammin vakavia vammoja. Jopa 80 prosenttia yli 75-vuotiaiden kaatumisvammoista vaatii terveydenhuollon kontaktia. Iäkkäiden kaatumisia voidaan ehkäistä näyttöön perustavalla ehkäisytyöllä. Liikkumisen vähentyminen iäkkäällä kaatumispelon tai edellisen kaatumisvamman seurauksena heikentää nopeasti iäkkään toimintakykyä sekä terveydentilaa. Tilanne voi johtaa lisääntyvään avuntarpeeseen ja enteillä myös kotona asumisen päättymistä. (Lönroos ym. 2018, 2780.)

Uudet suomalaisten ikääntyvien ravintosuositukset julkaistiin maaliskuussa 2020. Niiden mukaan ravitsemuksella on keskeinen tehtävä ja merkitys iäkkäiden terveyden, toimintakyvyn ja elämänlaadun tukemisessa. Hyvä ravitsemustila tukee iäkkään kotona asumisen mahdollisuutta ja voi nopeuttaa sairauksista toipumista. Sairastuessa hyväkuntoisesta iäkkäästä kehittyy nopeasti vajaaravitsemuksen riskipotilas. Iäkkään ruokavalion (vähintään noin 1600 kcal/vrk) tulee olla monipuolinen, maukas, värikäs, ja sen tulee sisältää riittävästi proteiinia lihaskunnan ylläpitämiseksi. Iäkkäiden ravitsemustilaa tulee arvioida säännöllisesti, jotta sen heikentyminen tunnistettaisiin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. (Ruokavirasto 2020; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020, 15–57.)

Mini Nutritional Assessment -testi (MNA) koostuu seulonta- ja arviointiosuudesta. Jos testissä tutkittava saa seulonnassa 12 pistettä tai enemmän, ei arviointia tarvitse jatkaa. Alle 12 pistettä seulontatestissä saaneille arviointi suoritetaan loppuun asti. MNA-testin neljä pääkohtaa ovat antropometriset mittaukset, yleinen arviointi, ravinnonsaanti sekä potilaan oma arvio. (Räihä 2012, 289–290.) Ravitsemustilan (MNA) arviointiasteikko:

24-30 pistettä	Normaali ravitsemustila
17-23,5 pistettä	Riski virheravitsemukselle kasvanut
alle 17 pistettä	Virheravitsemus

(Guigoz, 2006; mna-elderly.com 2009).

Kotihoidon ja ympärivuorokautisen hoidon piirissä oleville MNA-riskitesti tulee toistaa kuuden kuukauden välein ja perusterveydenhuollossa seurannassa oleville kerran vuodessa. Kotona vielä asuvien muistisairaiden ravitsemustila tulee arvioida vähintään kaksi kertaa vuodessa. Paino punnitaan ainakin kerran kuukaudessa. MNA-pisteet ja paino tulee kirjata potilastietojärjestelmään. (Ruokavirasto 2020; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020, 58.) Iäkkäiden painoindeksissä alle 24 olevat ovat alipainoisia, 24-29 normaali-painoisia ja yli 29 ylipainoisia (Suominen 2014, 5).

Rockwoodin Frailty Index koostuu 36 terveystilannetta kuvaavasta muuttujasta (muun muassa: perussairaudet, toiminnanvajeet, oireet, lääkitys, ADL ja IADL toiminnot, aisti-toiminnot, inkontinenssit, muisti, kipu, väsymys, lääkitys ja paino). Muuttujia voi olla rajattomasti. Näistä lasketaan yksilökohtainen indeksi jakamalla olemassa olevien sairauksien, toiminnanvajeiden ja oireiden määrä arvioinnissa mukana olleiden muuttujien mää-

rällä (Mitnitski ym. 2005; Rockwood ym. 2007; Drubbel 2014). Indeksien mukaan tutkittavat jaetaan kolmeen ryhmään: ei gerasteniaa (indeksi $\leq 0,08$), esi-gerastenia ja gerastenia (indeksi $\geq 0,25$) (Rockwood ym. 2004, Rockwood ym. 2007).

Romero-Ortuno kollegoineen julkaisivat (2010) SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) tutkimuksen. Tutkimukseen osallistui vuosina 2004-2005 17,304 naista ja 13,811 miestä 12 eri Euroopan maasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli tuoda esille validoitu mittari gerastenian seulomiseen perusterveyden huoltoon eurooppalaisille ≥ 50 kansalaisille. Mittari sisälsi viisi muuttujaa Friedin fenotyypimallia mukailleen. Analyysit tehtiin erikseen miehille ja naisille. Molemmilla sukupuolilla oli oma mittarinsa. SHARE-FI muuttujat olivat: 1) vireystila, 2) ruokahalu, 3) käden puristusvoima molemmilla käsillä mitattuna, 4) kävelyvaikeudet: kokeeko hankaluutta kävellä 100 metriä (kyllä/ei), kokeeko vaikeuksia kävellä raput ylös lepäämättä (kyllä/ei), 5) vähäinen fyysinen rasitus: kuinka usein tekee energiaa vaativia ulkotöitä ja ulkona liikkumista, kuten puutarhatöitä, auton siivousta tai kävelyllä käymistä? (Romero-Ortuno ym. 2010, 1–4.)

Tutkimuksen toiseen osaan SHARE-FI75+ osallistui 11,384 naista ja 9,163 miestä vuosina 2006-2007 14 eri Euroopan maasta. SHARE-FI75+ tutkimuksen tulokset julkaistiin 2014. Toisen osan tutkittavat olivat iältään ≥ 75 . Gerastenia mittaria muutettiin, sillä ensimmäinen tutkimus osoitti, että esimerkiksi perusterveydenhuollossa ei kaikilla ole mahdollisesti käden puristusvoimaa mittaavaa laitetta. Tämä korvattiin kysymyksillä: koetko, että sinun on vaikea nousta tuolilta seisomaan istuttuasi tovin (kyllä/ei) ja koetko vaikeutta nostaa sekä kantaa kauppakassia (viisi kilogrammaa)? (kyllä/ei). Lisäksi haluttiin selvittää mahdolliset liikkumisen apuvälineet ja avun tarpeet liikkuessa. Mittariin lisättiin myös kysymykset iästä sekä sukupuolesta. Laskuri laskee tuloksen. Tutkittavat jaetaan tulosten mukaan kolmeen ryhmään ei gerasteniaa (0-0.24999), esi-gerastenia (0.25-0.74999) ja gerastenia (0.75-1). (Romero-Ortuno & Soraghan 2014, 3–4.)

Vuonna 2005 Rockwoodin ja kollegoiden tekemän tutkimuksen aikana syntyi CFS eli Clinical Frailty Scale gerastenia-mittari, joka sisälsi arviointiasteikolla seitsemän tasoa: 1. erittäin hyväkuntoiset 2. hyväkuntoiset 3. hyvin pärjäävät 4. haavoittuvat 5. lievästi hauraat 6. kohtalaisen hauraat sekä 7. vaikeasti hauraat. Taso seitsemän, vaikeasti hauraat sisälsi myös parantumattomasti sairaita. (Rockwood ym., 2005, 489–490.) Myöhemmin kävi selväksi, että taso seitsemän tulisi erotella tunnistettaviksi omiksi tasoiksi, joten vuonna 2007 CFS laajeni yhdeksän tason mittariksi, saaden uusiksi tasoiksi kahdeksan,

hyvin vaikeasti hauraat ja yhdeksän, parantumattomasti sairaat (eliniän odote < 6 kuukautta, eivätkä muutoin ole todistettusti hauraita). Clinical Frailty Scale on käännetty suomeksi (Wuorela & Viikari 2019, 1582: Geriatric Medicine Research 2020a).

Arvio iäkkään toimintakyvystä ja gerastenian asteesta muodostetaan esimerkiksi erilaisten arviointilomakkeiden sekä ADL/ IADL-arviointiasteikkojen avulla kerätyn tiedon perusteella. Clinical frailty scale on validoitu mittari, jota voidaan soveltaa iäkkäiden hoidon suunnitteluun ja määritellesä hoidon intensiteettiä. Kliinisessä gerastenia-asteikossa (CFS) ryhmiin neljä–kuusi kuuluu iäkkäitä haavoittuvista kohtalaisen hauraisiin. Näille iäkkäille liikunta ja kuntoutus sekä oikeanlainen ravitseminen ovat hoidon keskeisiä elementtejä. Iäkkäät CFS asteikolla seitsemän–yhdeksän ovat vaikeasti hauraita, erittäin vaikeasti hauraita tai kuolemansairaita. Tässä ryhmässä iäkkäiden hoidon tavoitteina ovat jäljellä olevan toimintakyvyn ylläpitäminen, oireettomuus sekä monilääkityksen välttäminen. (Wuorela & Viikari 2019, 1582–1583.)

5.7 Kirjallisuuskatsauksen tulosten tarkastelu

Strandberg ym. (2006, 1500–1501), Clegg ym. (2013, 11) sekä Koivukangas ym. (2017, 428) toteavat, että kaiken kaikkiaan gerastenian merkityksen tiedostaminen, sen kliinisen kuvan kehittämisen ymmärtäminen sekä ennen kaikkia gerastenia ehkäisy ovat geriatrian haasteita, niin väestö- kuin yksilötasollakin. Gerastenia olisi tunnistettava mahdollisimman ajoissa ja sen kehittymiseen puututtava, varsinkin avohoidossa.

Tutkimukset ovat osoittaneet, että gerasteniaa tutkittaessa ja sen astetta arvioitaessa on kaikkein parasta tehdä kokonaisvaltainen geriatrinen tutkimus ja sen pohjalta yksilöllinen hoitosuunnitelma. Tämä on kansainvälisestikin vakiintunut käytäntö ikääntyneitä hoidettaessa. Näin gerastenia löydetään herkemmin sekä tarkemmin. Kokonaisvaltainen tutkimus on kuitenkin aikaa vievää ja osajia siihen tarvittaisiin enemmän. Uusia, helpompikäyttöisiä ja nopeampia gerastenia-interventioita ja gerastenia-mittareita tulisi kehittää lisää. (Clegg ym. 2013, 9–11.)

Koivukangas ym. (2017, 428) toteavat, että varhaisella gerastenian tai sen esiasteen tunnistamisella ja hoidolla voitaisiin mahdollisesti lykätä oireyhtymän etenemistä ja vähentää samalla esimerkiksi kaatumisia. Mikä tahansa interventio, oli se sitten sairaalan lähettäminen, uusi lääkitys tai vaikka asuinpaikan muutos, voi gerasteniapotilailla johtaa

suhteettoman suureen haittaan. Interventio voi halvaannuttaa iäkkään arkipäiväistä toimintakykyä.

Smith kollegoineen (2013, 1513) puolestaan totesi, että terveydenhuoltojärjestelmä ja yhteiskunta ovat keskittyneet pääasiassa vain sairauksien hoitoon ja ovat näin valmistautumattomia kohtaamaan iäkkäiden toimintakyvyn alentumisen aiheuttaman hoidon ja avun tarpeen. Hallitus on sen linjannut, että Suomessakin kaivattaisiin huomattavasti enemmän hoitajia vanhustenhoitoon (Orjala 2019).

Terveyden ja toimintakyvyn ylläpitämisen perusedellytyksenä ovat monipuolinen ravinto ja riittävä nesteen saanti. Näin on myös kaatumisten ehkäisyssä. Nautitun ruoan pitäisi vastata ikääntyneen energian ja ravintoaineiden tarvetta. (Pajala 2012, 40–41; Suomen Terveysliikunta instituutti Oy 2014; Kelo ym. 2015, 34.) Kuitenkin iäkkään riski aliravitsemukseen kasvaa iän ja sairauksien myötä (Abdelhamid ym. 2016; Vivanti ym. 2015).

5.8 Kirjallisuuskatsauksen tulosten johtopäätökset

Tämän kirjallisuuskatsauksen löydökset osoittavat, että interventioilla on mahdollista saada aikaan muutoksia ikääntyneen ruokailutottumuksiin ja terveyteen (Isanejad 2014; Vivanti ym. 2015; Abdelhamid ym. 2016). Vivantin ym. (2015) mukaan ravitsemusseulalla ja hyvän ravitsemuksen interventioilla saatiin sairaalassa olo aika vähenemään ja estettiin uudelleen sairaalaan tulo. Lisäksi painehaavojen sekä muiden haavojen paranemisesta saatiin paremmat tulokset. Ikääntyvät, varsinkin hauraat kaatuneet hyötyivät ravitsemusohjeista ja seurannasta. Sosiaaliset ravinnon interventiot parantavat elämänlaatua, itsehallintoa, kommunikointia, mielialaa sekä osallistumista tärkeisiin aktiviteetteihin ruokailuun liittyvissä tilanteissa. (Abdelhamid ym. 2016).

Pelkän energian lisääminen gerastenian hoidossa ei auta. Liikunnan merkitys gerastenian ehkäistäessä ja hoidettaessa on huomattava. Liikunta-interventioilla on useiden tutkimusten mukaan merkitystä haurailta iäkkäillä. Lihas- ja tasapainoharjoitteilla saavutettiin myönteisiä tuloksia gerastenian sairastavilla. Heidän liikkuvuus ja toiminnallinen kyky paranivat. Pitkäaikaishoidon potilaat, jotka hyvin todennäköisesti olivat erittäin hauraita, hyötyivät lihaskunto- ja tasapaino harjoitteista ja heidän lihasvoimansa sekä toimintakykynsä nousivat. (Strandberg ym. 2006, 1500–1501; Clegg ym. 2013, 10)

Lönnsroos ym. (2018, 2784–2785) toteavat, että kotona asuvilla iäkkäillä tehokkain interventio kaatumistapaturmien ehkäisemiseksi on liikuntaharjoittelu. Liikuntaharjoittelusta

on vahvaa näyttöä. Sillä voidaan vähentää kaatuvien, kaatumisten sekä kaatumisvammojen määrää. Iäkkäiden toistuvat kaatumiset eivät kuulu normaaliin ikääntymiseen, vaan ovat yleensä merkki toimintakyvyn ja terveydentilan heikkenemisestä. Kaatumisten vaaratekijät tulee kartoittaa, sillä useampiin niistä voidaan vaikuttaa.

Jatkotutkimustarve on ilmeinen. Varsinkin kaatuneen hauraan geriatrisen potilaan kohdalla. Isanejadin (2014) mukaan proteiinin merkitystä luumassaan tulisi tutkia tarkemmin. Abdelhamid ym. (2016) mukaan tulisi tutkia dementiaa sairastavien tai pitkälle edenneen kognition aleneman aiheuttamaa ravinnon saannin heikkenemää. Vivanti ym. (2015) taas haluaisivat tehdä ensiavussa suuremman samankaltaisen ravitsemusseula/ ravitsemusohjetutkimuksen. Clegg ym. (2013, 9, 11) toteavat, että uusia, helpompikäyttöisiä ja nopeampia gerastenia interventioita ja toimintakykymittareita tulisi kehittää lisää. Kun taas Bartosch kollegoineen (2020) toteavat tutkimuksessaan, miten gerastenian tutkiminen tulisi olla kiinteä osa kaatumisten selvitystyöt. Varsinkin niiden kohdalla, joiden riskiä kaatumiselle tutkitaan.

6 KEHITTÄMISPROJEKTIN EMPIIRINEN OSA

6.1 Tutkimuksen tavoite, tarkoitus ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää gerastenian esiintyvyyttä kaatuneilla Geriatrisen poliklinikan iäkkäillä potilailla. Tutkimuksessa tarkasteltiin tutkittavien fyysistä toimintakykyä ja ravitsemustilaa. Lisäksi tutkimuksessa käytettiin kolmea eri gerastenia-mittaria. Tavoitteena oli tuottaa tietoa gerastenian arvioimisesta toimintaa ohjaavan mallin luomiseksi sekä sopivan gerastenia-mittarin valitsemiseen. Tutkimus vastaa Geriatrisen poliklinikan sairaanhoitajien sekä muiden moniammatillisessa tiimissä työskentelevien ammattihenkilöiden tarpeeseen, jossa ikäihmisten terveyden ja kuntoisuuden arviointien tueksi oli tärkeää määrittää potilaisiin sovellettava toimintaa ohjaava malli ja gerastenia-mittari.

Tutkimuskysymykset muotoutuivat seuraavanlaisiksi:

1. Esiintyykö kaatuneilla iäkkäillä gerasteniaa Rockwood's Frailty Index, SHARE-FI75+ ja Clinical Frailty Scale-mittareilla arvioituna?
2. Minkälainen on hauraan kaatuneen iäkkään ravitsemus?
3. Minkälainen on hauraan kaatuneen iäkkään toimintakyky?
4. Mikä käytetyistä gerastenia mittareista (Rockwood's Frail Index, SHARE -FI75+ tai Clinical Frailty Scale) soveltuu parhaiten gerastenian seulonnan välineeksi Geriatriselle poliklinikalle?

6.2 Tutkimusmenetelmä ja kohderyhmä

Kvantitatiivinen (määrällinen) tutkimus käsittelee numeroita ja kvalitatiivinen (laadullinen) tutkimus merkityksiä, joiden tarkoituksena ei ole asettaa suuntauksia toistensa vastakohdiksi, vaan numerot ja merkitykset ovat vastavuoroisesti riippuvaisia (Hirsjärvi ym. 2018, 137). Kvantitatiivinen tutkimus on menetelmä, joka antaa yleisen kuvan mitattavien ominaisuuksien (muuttujien) välisistä suhteista ja eroista. Määrällisessä tutkimuksessa vastataan kysymykseen, kuinka paljon tai miten usein. (Vilka 2007, 13.)

Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän systemaattinen havainnointi antaa tietoa ihmisten toiminnasta, joka on havaittavissa ja mitattavissa havaintolaitteilla tai mittareilla. Kvantitatiivinen tutkimus mahdollistaa soveltavan tutkimuksen. (Vilkkä 2005 24, 73, 76.) Soveltavaa tutkimusta kuvastaa niin työelämälähtöisyys, käytännönläheisyys kuin ajankoh-taisuuskin. Tutkimuskohteiksi useimmiten valikoidaan ne työelämän käytännöt, jotka kai-paavat kehittämistä, ylläpitämistä tai muovaamista uusiksi käytännöiksi. (Vilkkä 2005 24, 73, 76; Vilkkä 2015 18–19, 30–31, 94–98.)

Tässä kehittämissuorituksessa tutkimus tehtiin otantatutkimuksena. Tutkimusaineiston muodostavat Turun kaupungin sairaalan Geriatrisen poliklinikan iäkkäät (75-vuotiaat tai sitä vanhemmat) kotona asuvat sisätiloissa kaatuneet potilaat. Tutkimukseen tavoiteltiin 30–50 iästä kaatunutta potilasta. Aineistoon otettiin mukaan myös ne iäkkäät, joiden poliklinikalle tulosyö oli jokin muu kuin kaatuminen, mutta jotka olivat kaatuneet sisäti-loissa viimeisen kahden viikon aikana. Aineistosta suljettiin pois ne iäkkäät, joilla trauma, kipu, infektio, kävelykyvyttömyys tai jokin muu syy esti tutkimisen. Tutkimusjoukoksi saa-tiin 30 potilasta.

Tutkimusaineiston keruu tehtiin tutkimuslomakkeita hyödyntäen ja samalla tutkittavia in-formoiden tutkimuksen tarkoituksesta. Aineisto kerättiin 20.3.2018- 4.9.2018 välisenä ai-kana. Aineiston keruu tapahtui viidellä tutkimuslomakkeella (Geriatrian poliklinikan oma tutkimuslomake liite 3, tämän tutkimuksen tutkimuslomake liite 4, MMSE-lomake liite 5, MNA-lomake liite 6, fyysisten toimintakykyjen testaamisen lomake liite 7) ja käytössä oli kolme gerastenia-mittaria (Rockwoodin mittari liite 8, SHARE-FI75 mittari liite 9 ja CFS mittari liite 10). Yhtä avointa kysymystä lukuun ottamatta kaikki kysymykset olivat struk-turoituja. Tietolähteenä käytettiin myös Pegasos-potilastietojärjestelmää, josta potilastie-dot kerättiin takautuvasti.

6.3 Aineiston keruu

Seuraavaksi käyn läpi tutkimuslomakkeiden kulkua ja avaan niiden käyttöä. Ensimmäi-senä esitellään **tähän tutkimukseen luotua tutkimuslomaketta** liite 4.

Tutkimustilanteessa tutkittavilta haastateltiin sosiodemografiset tiedot (ikä, sukupuoli), tutkittavan tulosyö Geriatriselle poliklinikalle, tutkittavan perussairaudet, aiemmat murtu-

mat, asumismuoto, kotihoito, toimintakyky (RAVA), onko turvaranneketta ja onko apuvälineitä käytössä. Tutkittavan ADL ja IADL toimintakyvyt haastateltiin niin tutkittavalta kuin hänen omaiseltaan tai kotihoidolta (liite 3, liite 4). Lisäksi haastateltiin kaatumisen syy, milloin kaatunut ja menikö taju kaatuessa sekä oliko aiempia kaatumisia. Myös kaatumisen pelko kysyttiin kysymyksellä ”pelkäätekö kaatuvanne?” (kyllä/ei). Tutkimuspäivänä selvitettiin tutkittavilta myös kognitiivinen toimintakyky. **MMSE-testi** uusittiin tai hyödynnettiin viimeisen kolmen kuukauden aikana tehtyä tulosta (liite 5). Farmaseutti tarkisti tutkittavan lääkityksen. Tupakointi ja alkoholin käyttö haastateltiin. Tutkittavan omaa arviota liikkumiskyvystä haastateltiin kysymyksellä ”pystytkö kävelemään korttelin ympäri eli noin 400 metriä?” (kyllä/ei). Lisäkysymyksenä vapaasti vastattavana oli, että ”mikä rajoittaa kävelyä?”.

Tutkittaville tehtiin laboratoriotestit ja niiden tulokset kerättiin tulokset Pegasos-potilas-tietojärjestelmästä. Tutkittaville suoritettiin vitaalitoimintojen mittaukset (pulssi, happisaturaatio, ruumiinlämpö korvasta, verenpaine istuen ja seisten, ortostaattinen koe, verenokeri ja tutkittavat puhallutettiin). Lisäksi tutkittavilta otettiin tarvittaessa keuhkokuva (röntgen) tai röntgenkuva pään alueelta.

Aistitoiminnot arvioitiin muun muassa kuuleeko tutkittava puheen tutkittaessa (kyllä/ei) ja ”näkeekö kulkea vieraassa ympäristössä?” (kyllä/ei). Suun terveys arvioitiin kysymällä tutkittavan subjektiivinen oma arvio hampaidensa kunnosta (0. ei hampaita, 1. omat hampaat, hyvässä kunnossa, 2. omat hampaat kunnossa, 3. proteesit hyvässä kunnossa, 4. proteesit huonossa kunnossa). Lisäksi kysyttiin, ”kärsiikö tutkittava suun kuivumisesta?” (kyllä/ei). Makuaistia arvioitiin kysymällä ”maistuuko ruoka yhtä hyvältä kuin ennen?” (kyllä/ei). Tuntoaisti arvioitiin kysymällä ”onko teillä usein tai aina kipuja?” (kyllä/ei). Lisäksi tutkittavilta kysyttiin ”tuntuuko teistä, että olet usein tai aina väsynyt?” (kyllä/ei). Myös virtsa- tai ulosteinkontinenssia kysyttiin (kyllä/ei).

Ravitsemustilaa arvioitiin **Mini Nutritional Assessment -testin (MNA)** avulla (liite 6), joka koostuu seulonta- ja arviointiosuudesta. Jos testissä tutkittava sai seulonnassa 12 pistettä tai enemmän, ei arviointia tarvinnut jatkaa. Alle 12 pistettä seulontatestissä saaneille arviointi suoritettiin loppuun asti. Jos tutkittava potilas kärsi dementiasta, MNA täytettiin omaista tai kotihoidon työntekijää haastatteleamalla. Lisäksi tutkittavilta mitattiin paino (ja selvitettiin aiempi paino), pituus ja BMI sekä kaikilta mitattiin vyötärön ympäryys. Haastatteleamalla kysyttiin ”onko ollut tahatonta laihtumista?” (kyllä/ei), ”kuka ostaa ruuan kaupasta?” (1. itse, 2. omainen, ystävä tai kotihoito) ja ”kuka tekee ruuan?” (itse/ joku muu/ käyttää ateriapalvelua).

Tutkittavien fyysisen toimintakyvyn määrittämiseksi suoritettiin Timed "Up & Go" -testi (TUG). Lisäksi tutkittaville suoritettiin 10 metrin kävelytesti normaalilla vauhdilla ja maksimivauhdilla. Dominoivan käden puristusvoima mitattiin Baseline -puristusvoimamittarilla. Mittaus suoritettiin Terveys 2011 -tutkimuksen ohjeiden mukaisesti (Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos 2018b). Geriatrisen poliklinikan fysioterapeutti teki edellä mainitut **fyysiset toimintakykytestit** tutkittaville (liite 7).

Gerasteniaa arvioitiin kolmella gerastenia-mittarilla. **Rockwoodin Frailty Indexissä** (liite 8) tässä tutkimuksessa käytössä oli 32 muuttujaa eli kysymystä (muun muassa kysyttiin: ADL ja IADL toiminnot, perussairaudet, aistitoiminnot, inkontinenssit, muisti, kipu, väsymys, lääkitys ja paino). Indeksien mukaan tutkittavat jaetaan kolmeen ryhmään: ei gerasteniaa (indeksi $\leq 0,08$), esi-gerastenia ja gerastenia (indeksi $\geq 0,25$) (Rockwood ym. 2004, Rockwood ym. 2007).

SHARE-FI75+ mittarissa (liite 9) käytettiin seitsemää kysymystä (muuttujaa). Kysymykset olivat: Sukupuoli, ikä, vireystila, ruokahalu, heikkous: 1) tuolilta ylösnousu ja 2) kaupakassin kanto, apuvälineiden käyttö, fyysinen rasitus. Laskuri laskee tuloksen. Tutkittavat jaetaan tulosten mukaan kolmeen ryhmään ei gerasteniaa (0-0.24999), esi-gerastenia (0.25-0.74999) ja gerastenia (0.75-1) (Romero-Ortuno & Soraghan 2014, 3–4).

Kolmantena gerastenia mittarina käytettiin CFS eli **Clinical Frailty Scalea**, joka sisältää arviointiasteikolla 9 tasoa (muuttujaa). Tasot ovat kuvin ja sanoin kuvattu. Muuttujat ovat: 1. erittäin hyväkuntoiset, 2. hyväkuntoiset, 3. hyvin pärjäävät, 4. haavoittuvat, 5. lievästi hauraat, 6. kohtalaisen hauraat, 7. vaikeasti hauraat, 8. hyvin vaikeasti hauraat ja 9. parantumattomasti sairaat (eliniän odote < 6 kuukautta, eivätkä muutoin ole todistetusti hauraita). Tässä tutkimuksessa käytettiin CFS-mittarin suomenkielistä versiota liite 10. (Wuorela & Viikari 2019, 1582: Geriatric Medicine Research 2020a.)

6.4 Aineiston analyysi

Kerätyn aineiston tulkinta, analyysi ja johtopäätösten teko on tutkimuksen ydin asia (Hirsjärvi ym. 2018, 221). Kvantitatiivista eli määrällistä tietoa analysoidaan perinteisesti tilastollisen analyysin avulla (Metsämuuronen 2009, 340). Aluksi aineisto käytiin läpi manuaalisesti. Tämän jälkeen aineiston analysoinnissa käytettiin Excel-taulukkolaskentaohjelmaa. Tulokset laskettiin Excel-ohjelmiston avulla havaintomatriisiin havaintoyksiköittäin. Havaintomatriisi mahdollistaa aineiston kokoamisen tiiviiseen muotoon, ja jokainen

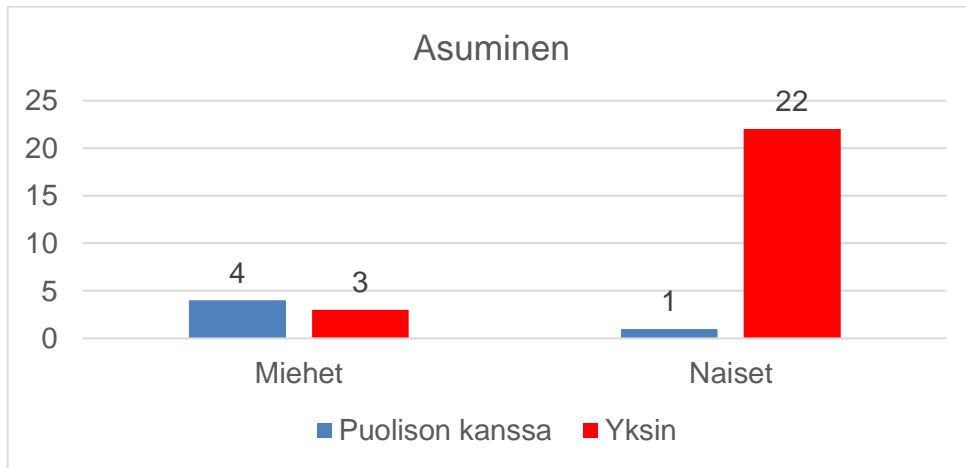
rivi kertoo samaan mittauskohteeseen liittyvän aineiston (Metsämuuronen 2009, 340). Havaintomatriisin avulla voidaan tulosten tarkasteluvaiheessa laskea erilaisia keskilukuja, kuten keskiarvo, mediaani, moodi, korrelaatioita ja havaintoja (Vilkkä 2015, 19). Tässä tutkimuksessa tunnusluvut, keskiarvo (KA), keskihajonta (SD) ja prosenttiosuudet (%), laskettiin Excel-ohjelmalla.

7 TUTKIMUKSEN TULOKSET

7.1 Kohderyhmä

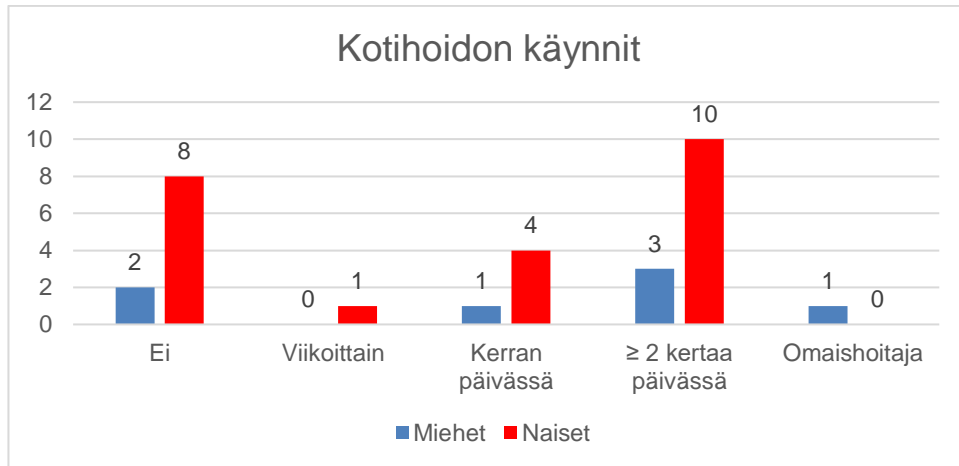
Aineistoon valikoitui 30 tutkimukseen osallistunutta Geriatrisen poliklinikan potilasta. Tutkittavista 23 oli naisia ja seitsemän miehiä. Miesten keski-ikä oli 84 vuotta ja naisten 87 vuotta. Vanhin tutkittava oli 95-vuotias (nainen) ja nuorin 74-vuotias (nainen).

Tutkittavista naisista, yhtä lukuun ottamatta, kaikki asuivat yksin kotona ja miehistä kolme asui yksin ja puoliso kotona (kuvio 2).



Kuvio 2. Asuminen (n = 30).

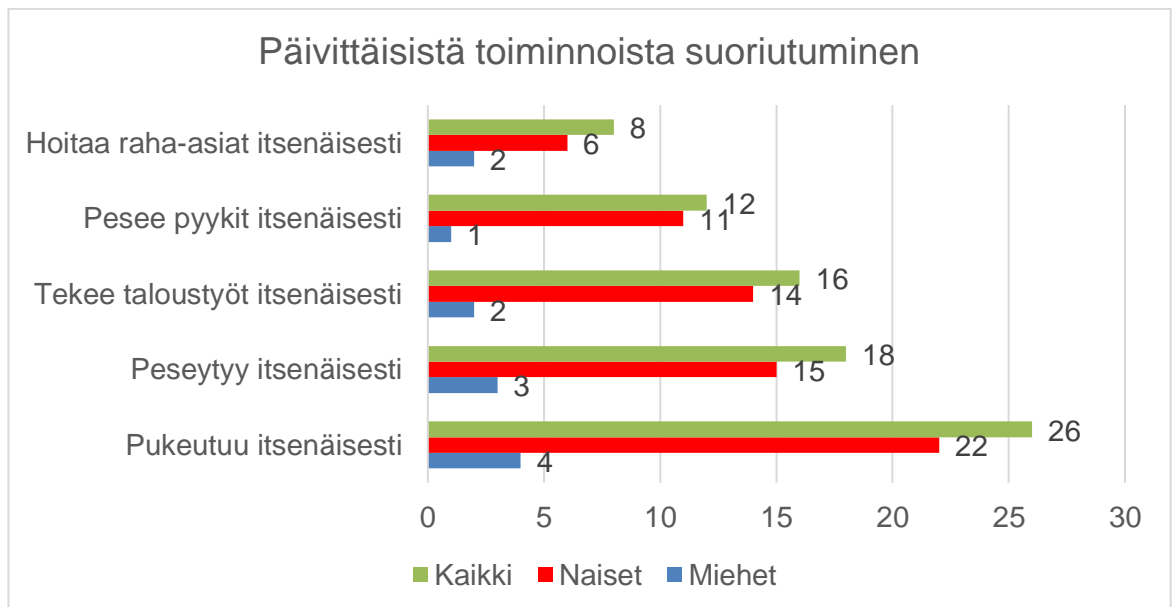
Kotihoito kävi säännöllisesti 19 tutkittavan luona kerran viikossa, kerran päivässä tai ≥ 2 päivässä. Yhden tutkittavan vaimo toimi omaishoitajana (kuvio 3).



Kuvio 3. Kotihoidon käynnit (n = 30).

7.2 Päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen

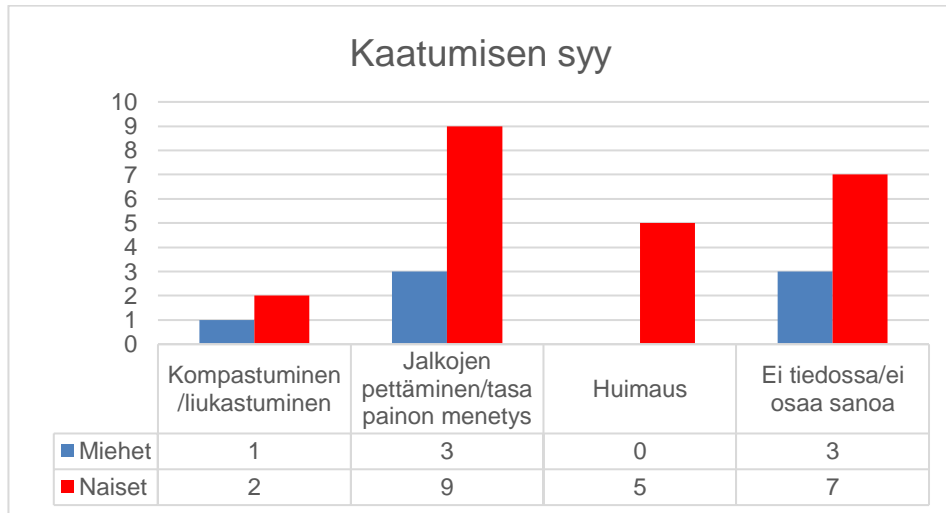
Pyykin pesu sujui itsenäisesti alle puolelta ja muut taloustyö hieman yli puolelta tutkittavista. Reilu puolet tutkittavista peseytyi ja lähes kaikki pukeutuivat itsenäisesti (kuvio 4).



Kuvio 4. Päivittäisistä toiminnoista suoriutuminen (n = 30).

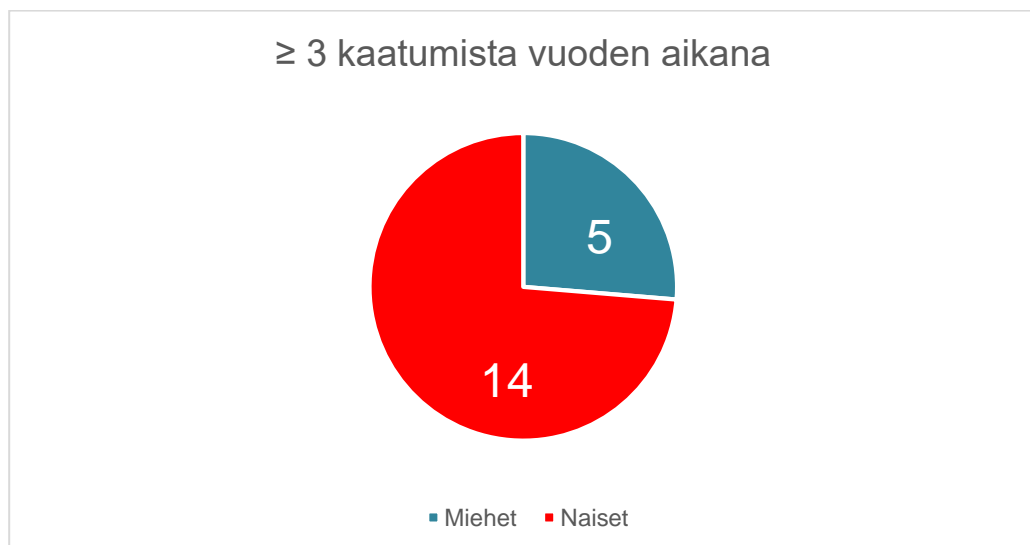
7.3 Kaatumiset

Tutkittavista 12:lla kaatumisen syynä oli jalkojen pettäminen tai tasapainon menetys. Huimauksesta oli kärsinyt viisi tutkittavaa ennen kaatumista. Kompastumisia tai liukastumisia sisällä kotona oli kolmella tutkittavalla. Kymmenen tutkittavaa ei osannut kertoa syytä kaatumiselle (kuivio 5).



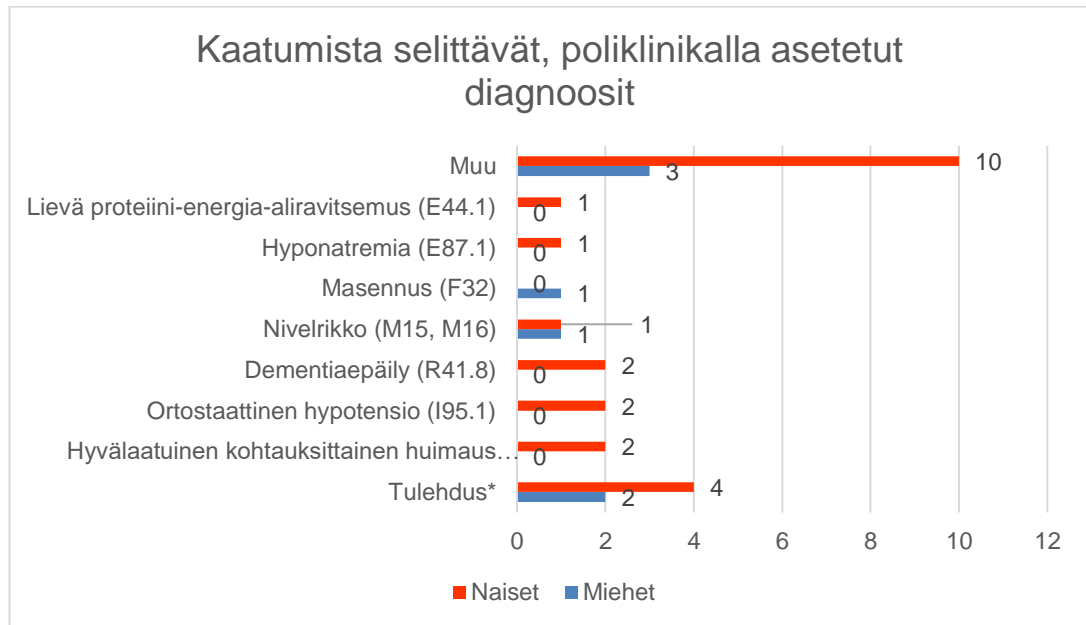
Kuvio 5. Kaatumisten syyt (n = 30).

Lisäksi tutkittavilta kysyttiin ”oletko kaatunut kolme kertaa tai enemmän vuodessa?”. Tulokset saatiin suullisena vastauksena tai se selvitettiin potilastietojärjestelmästä. Tulokset on esitetty kuviossa 6.



Kuvio 6. Kaatumiset (≥ 3) vuoden aikana (n = 30).

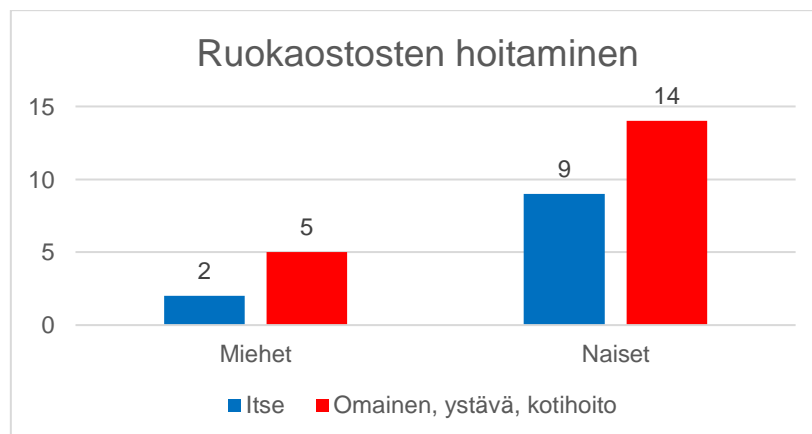
Kuviossa 7 on esitetty kaatumista selittävät Geriatrisen poliklinikalla lääkärin asettamat diagnoosit tutkittaville. *Tulehduksen syinä olivat virtsatieinfektiot sekä erysipelas.



Kuvio 7. Kaatumista selittävät diagnoosit (n = 30).

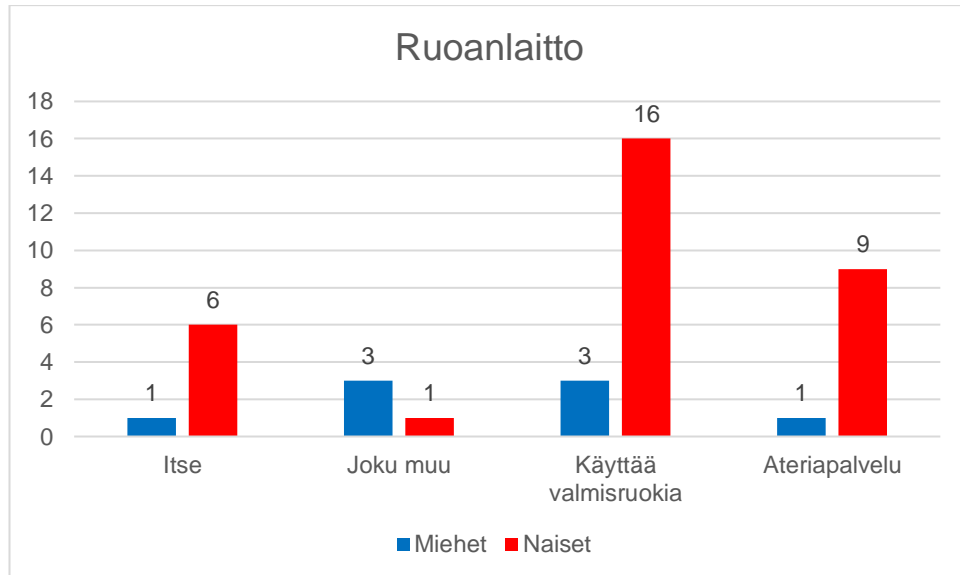
7.4 Ravitsemus

Ruokaostosten hoitaminen itsenäisesti sujui 11 tutkittavalta. Muilla tutkittavilla ostokset tekivät joko omainen, ystävä tai kotihoito (kuvio 8).



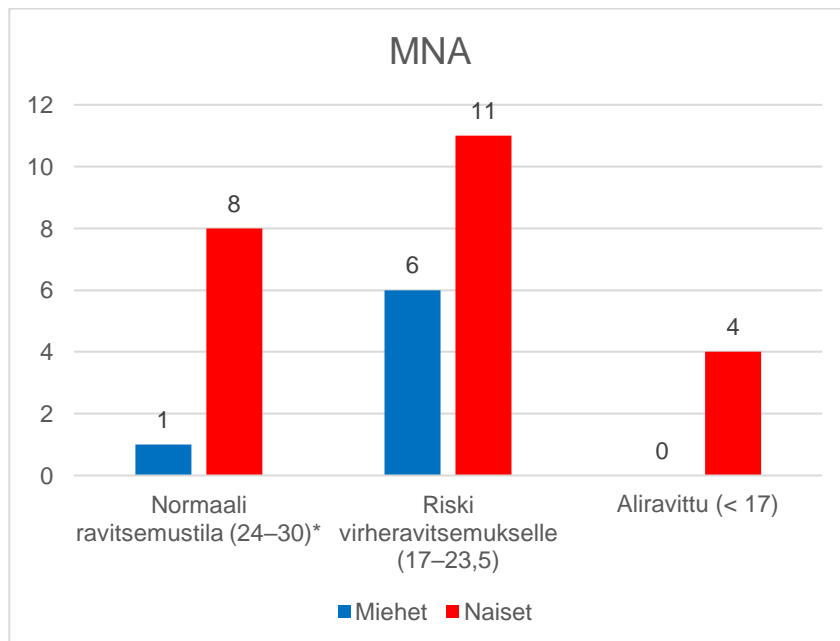
Kuvio 8. Ruokaostosten hoitaminen (n = 30).

Alle neljännes tutkittavista teki ruokansa itsenäisesti. Ateriapalvelu oli käytössä 10:llä. Suurin osa tutkittavista käytti kaupan valmisruokia. Muutamalle tutkittavalle ruoan teki omainen tai ystävä (kuvio 9).



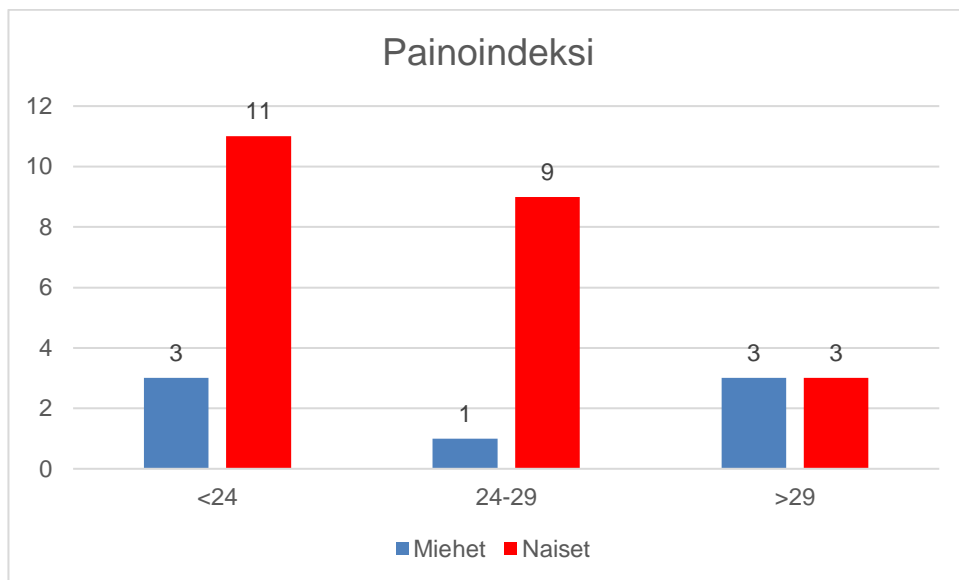
Kuvio 9. Ruoanlaitto (n = 30).

Normaali ravitsemustila havaittiin yhdeksällä tutkittavalla. Riski virheravitsemukselle todettiin 17 tutkittavalla ja aliravittuja oli neljä (kuvio 10).



Kuvio 10. Mini Nutritional Assessment (MNA) (n = 30).

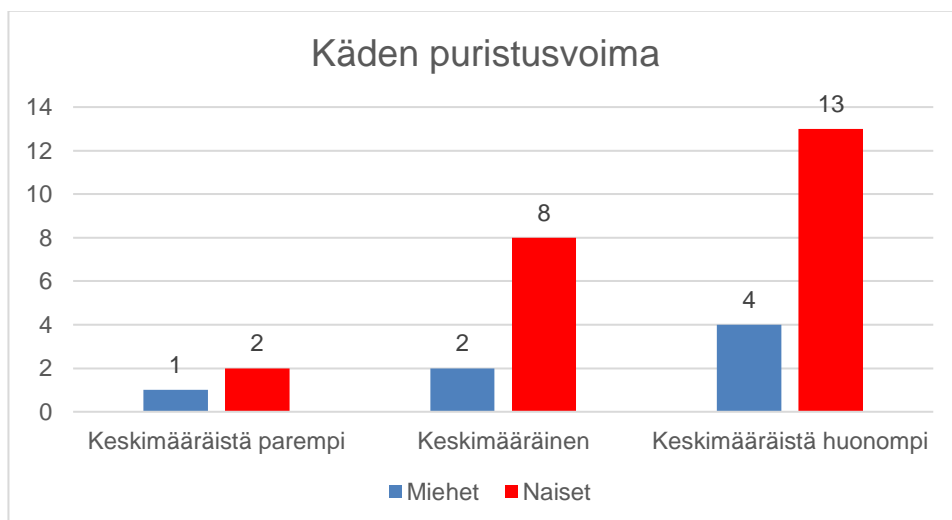
Tutkittavista kymmenen oli normaalipainoisia, alipainoisia oli 14 ja ylipainoisia kuusi kuvio 11.



Kuvio 11. Painoindeksi (n = 30).

7.5 Toimintakyky

Käden puristusvoimatesti osoitti, että yli puolella tutkittavista oli keskimääräistä heikompi lihasvoima (kuvio 12).

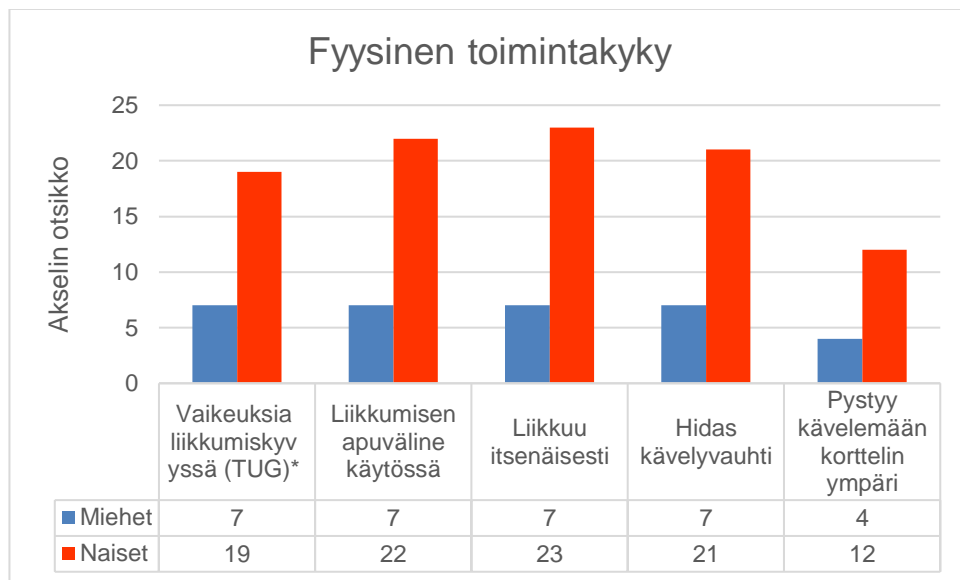


Kuvio 12. Käden puristusvoima (n = 30).

Liikkumista testattiin kahdella eri testillä, TUG-testillä sekä 10 metrin kävelytestillä (kuvio 13). *Tutkittavista neljä ei pystynyt suorittamaan TUG-testiä muistisairauden tai ohjeiden ymmärtämisen haasteellisuuden takia. *Lisäksi kaksi tutkittavaa ei suorittanut 10 metrin kävelytestiä edellä mainitusta syistä.

10 metrin kävelytestin perusteella kaikilla tutkittavilla oli hidas kävelyvauhti. Kysymykseen ”pystytkö kävelemään korttelin ympäri noin 400m?” tutkittavista 16 vastasi ”kyllä”.

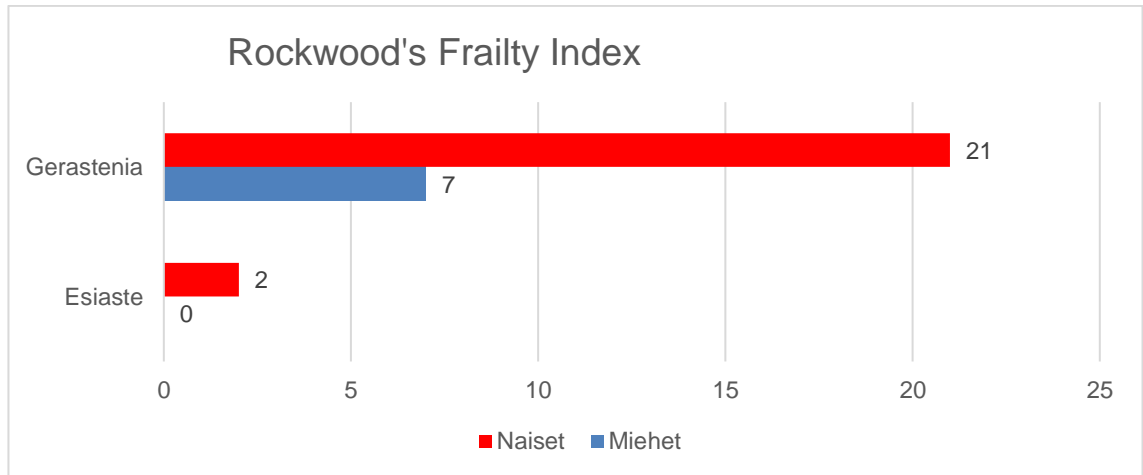
TUG- testin perusteella kaikilla tutkittavilla oli liikkumiskyvyssä vaikeuksia.



Kuvio 13. Fyysinen toimintakyky (n =30).

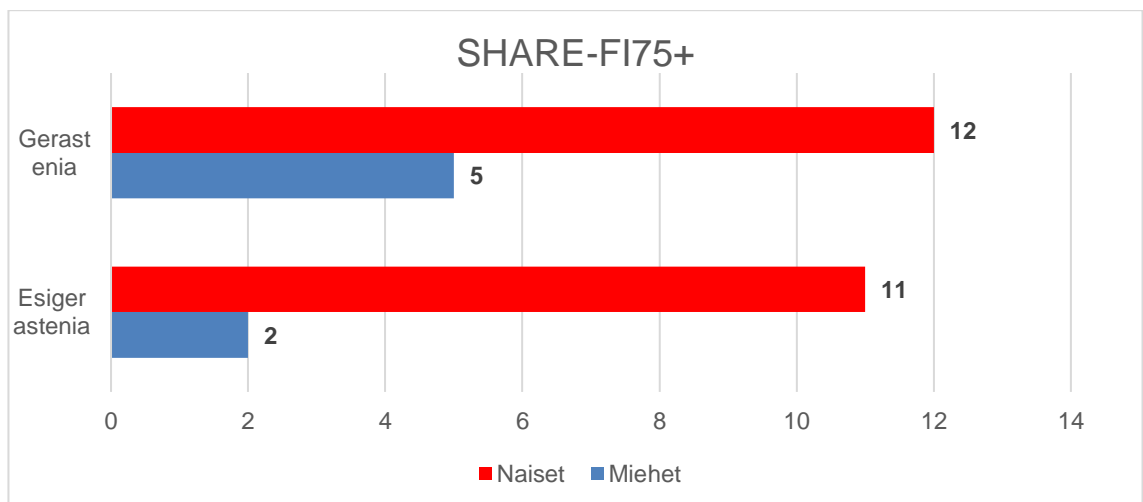
7.6 Gerastenia

Rockwoodin Frailty Index osoittautui vaativimmaksi gerasteniaseulaksi tutkittavilla (kuvio 14). Rockwoodin indexin mukaan tutkittavista 28:lla oli gerastenia ja kahdella esi-gerastenia.



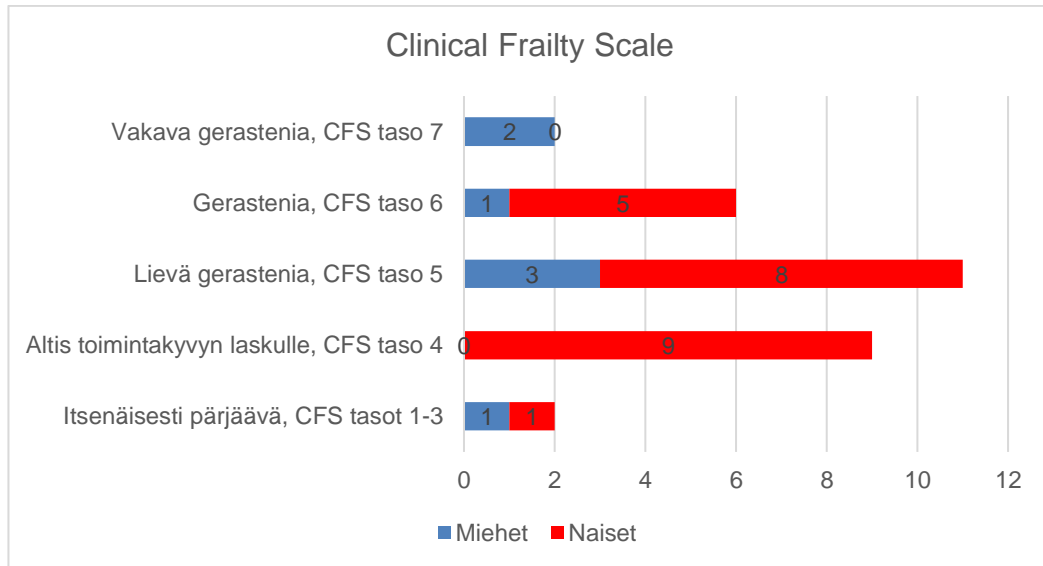
Kuvio 14. Rockwoodin indexi (n = 30).

Eurooppalaisten SHARE-FI75+ mittarin mukaan tutkittavista 17:llä oli gerastenia ja 13:llä esi-gerastenia (kuvio 15).



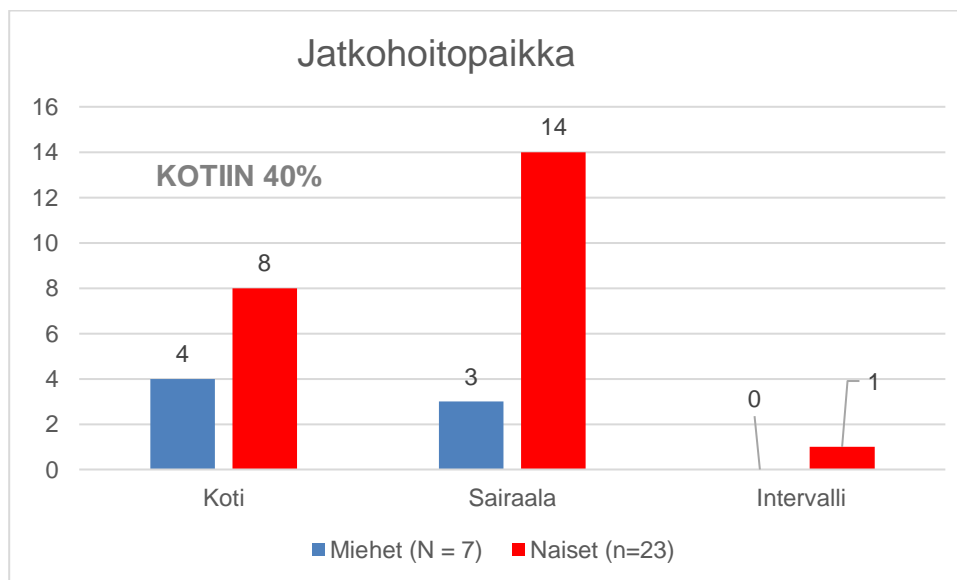
Kuvio 15. SHARE-FI75+ mittari (n = 30).

Clinical Frailty Scalen mukaan tutkittavista kaksi oli itsenäisesti pärjääviä, yhdeksän oli alttiita toimintakyvyn laskulle. Esi-gerasteniaa oli 11:llä ja gerastenia tai vakava gerastenia kahdeksalla (kuvio16).



Kuvio 16. Clinical Frailty Scale (n = 30).

Tutkittavista 40 prosenttia kotiutettiin poliklinikalta kotiin (kuvio 17). Sairaalaan jäi 17 tutkittavaa ja yksi tutkittavista pääsi intervallijaksolle vanhuspalveluysikköön.

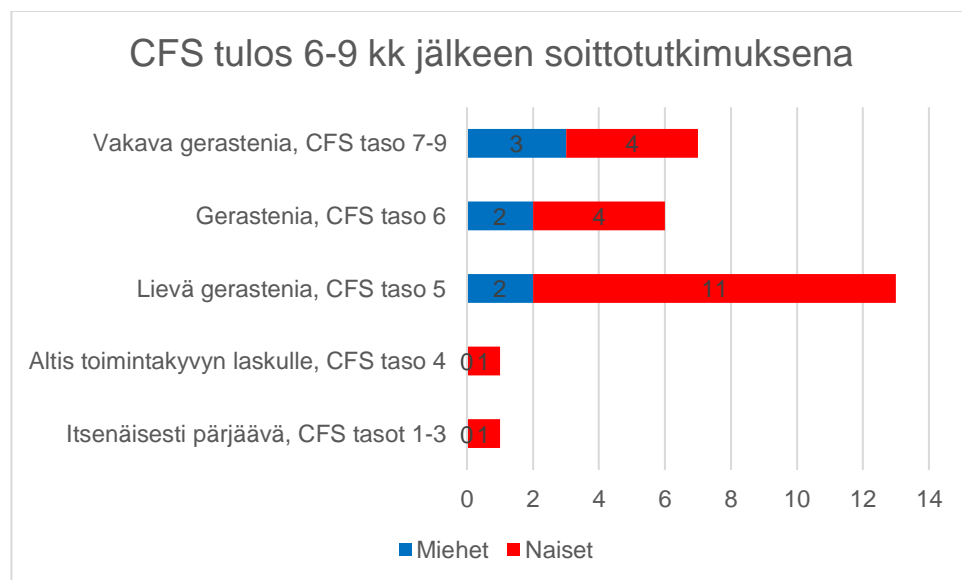


Kuvio 17. Jatkohoitoaika Geriatrisen poliklinikan jälkeen tutkittavilla (n = 30).

Kehittämiprojekti työsti projektipäällikköä niin, ettei hän tai kukaan muukaan poliklinikan henkilökunnasta ehtinyt toteuttamaan alkuperäistä jatkotutkimusta. Sen sijaan tutkimustuloksia analysoidessa marraskuussa 2018 tarkasteltiin myös (potilastietojärjestelmien

avulla) mitä tutkittaville kuului kuukauden päästä tutkimuspäivästä ja vain 43 prosentti tutkittavista oli joutunut uudelleen lääkäriin/sairaalaan tai oli edelleen sairaalassa eli yli puolet tutkittavista oli hyötynyt käynnistä ja annetuista hoito-ohjeista tutkimuspäivänä.

Lisäksi joulukuun 2018 ja kevään 2019 (kuuden-yhdeksän kuukauden) aikana suoritettiin tutkittaville projektipäällikön ja hänen kollegansa toimesta soittotutkimus, jossa kartoitettiin tutkittavan nykyinen paino, olivatko annetut fysioterapeutin tutkimuspäivänä antamat ohjeet toteutuneet, kotihoidon tarve nyt, oliko MNA seulontakontrollia tehty, oliko tutkittavan ravitsemustila parantunut sekä nykyinen CFS-mittarin asteikko suullisen arvion sekä potilastietojärjestelmästä saatujen tietojen mukaan. Mainittakoon, että kaksi nais-tutkittavaa oli kuollut tutkittavan ajanjakson aikana. Seuraavassa kuviossa 18 esitellään CFS tulos 6-9 kuukauden jälkeen tutkimuksesta.



Kuvio 18. Clinical Frailty Scalen pisteet 6-9 kuukauden päästä tutkimuspäivästä (n=28).

8 POHDINTA

8.1 Tulosten tarkastelu

Tutkittavat olivat Geriatriksen poliklinikan iäkkäitä potilaita. Kaikki naiset, yhtä lukuun ottamatta, asuivat yksin ja miehistä vain kolme (kuvio 2). Yksin asuvat naiset olivat pääsääntöisesti leskiä. Keskimääräinen miesten ikä oli 84 vuotta ja naisilla 87 vuotta. Ikäkauma menee tässä tutkimuksessa lähes samaan, joskin naisten ikä oli korkeampi, niin kuin maamme elinajanodotekin sukupuolittain. Vuonna 2018 syntyneiden tyttöjen elinajanodote oli 84,3 vuotta ja poikien vastaavasti 78,9 vuotta (STAT 2019).

Tutkittavista vain 33 prosenttia pystyi asumaan kotona ilman kotihoidon apuja kotona (kuvio 3). Kaikilla muilla tutkittavilla oli säännöllistä kotihoitoa. Lisäksi yhden miehen vaimo toimi omaishoitajana. Tämä kertoo avuntarpeesta, joka ikääntyessä lisääntyy. Iäkään toimintakyky on hyvä kartoittaa järjestelmällisesti ja apuna voidaan käyttää tarkoitusta varten kehitettyjä mittareita sekä rakenteisia arviointilomakkeita. Kokonaistoimintakykyyn kuuluvat niin psyykinen, fyysinen, kognitiivinen kuin sosiaalinen ulottuvuus. (Wuorela & Viikari 2019, 1579.) Ikääntyvien päivittäisten toimintojen mittaamisessa terveydenhuollonammattilaisilla on käytössä ADL (= Activities of Daily Living) ja IADL (= Instrumental Activities of Daily Living) arviointiasteikot, joissa päivittäisissä perustoiminnoissa tarvittavan avun määrä pisteytetään ja pisteiden yhteissumma kuvaa tarvittavaa toisten ihmisten avun määrää (Rosenvall 2016a). Olennaista olisi hahmottaa mahdolliset iäkkään toimintakyvyn muutokset aiempaan nähden ja niiden äkillisyys. (Wuorela & Viikari 2019, 1580–1581.) ADL toimista suoriutui yli puolet tutkittavista, mutta IADL toiminnoissa tarvittiin jo enemmän apuja, esimerkiksi omat raha-asiansa hoiti vain 27 prosenttia tutkittavista. Myös pyykinpesu itsenäisesti onnistui vain 40 prosentilla (kuvio 4).

Smith ym. (2013, 1506, 1513) mukaan iäkkään toimintakyky laskee huomattavasti kahden viimeisen elinvuoden aikana ja tällöin avuntarve kasvaa huomattavasti. He toteavat yhteenvedossaan, miten terveydenhuoltojärjestelmä ja yhteiskunta ovat keskittyneet pääasiassa vain sairauksien hoitoon ja on näin valmistautumaton kohtaamaan iäkkäiden toimintakyvyn alentumisen aiheuttaman hoidon ja avun tarpeen. Suomessakin kaivattaisiin huomattavasti enemmän hoitajia vanhusten hoitoon, niin kuin hallitus on sen linjannut (Orjala 2019).

Kaatumiset ovat iäkkäiden yleisin tapaturmatyyppi. Iäkkäille kaatumiset aiheuttavat muita useammin vakavia vammoja. Jopa 80 prosenttia yli 75-vuotiaiden kaatumisvammoista vaatii terveydenhuollon kontaktia. (Lönngoos ym. 2018, 2780.) Tässä tutkimuksessa iäkkäiden suurimpana kaatumisen syynä oli jalkojen pettäminen/ tasapainon menetys (kuvio 5). Yöaikaan kaatui 27 prosenttia tutkittavista, joskin neljältä tutkittavalta puuttui tämä tieto. Tutkittavista 63 prosentilla oli ≥ 3 kaatumista viimeisen vuoden aikana ja kaatumisen pelko esiintyi 73 prosentilla (kuvio 6). Liikkumisen vähentyminen iäkkäällä kaatumispelon tai edellisen kaatumisvamman seurauksena heikentää nopeasti iäkkään toimintakykyä sekä terveydentilaa. Tilanne voi johtaa lisääntyvään avuntarpeeseen ja voi enteillä myös kotona asumisen päättymistä. (Lönngoos ym. 2018, 2780.) Tutkittavista vain 20 prosentilla oli kaatumista selittävä tulehdustila (kuvio 7). Iäkkäillä haurailta 75-vuotiailla naisilla on tutkimuksen mukaan melkein neljä kertaa suurempi riski toistuviin kaatumisiin kuin ei haurailta naisilla. (Bartosch ym. 2020.)

Iäkkäiden ravitsemustilaa arvioitiin MNA testillä, joka osoitti aliravitsemuksen 13 prosentilla tutkittavista ja riski virheravitsemukseen yli puolella tutkittavista, 57 prosentilla (kuvio 10). Tahatonta laihtumista koki kuitenkin vain 13 prosenttia tutkittavista. Painoindeksin mukaan alipainoisia oli suurin osa tutkittavista, 47 prosenttia ja normaalipainoisia vain 33 prosenttia (kuvio 11). Samaan aikaan yli puolella omainen, ystävä tai kotihoito kävi kaupassa (kuvio 8). Itsenäisesti ruokaa valmisti vain 23 prosenttia tutkittavista (kuvio 9). Valmisruokia käytti peräti 63 prosenttia tutkittavista. Oli siis selvää, että tutkittavat ja heidän omaisensa tarvitsivat ravitsemusohjausta. Päivittäinen kaloritarve jäi monella tutkittavalla alle suositusten ja proteiinin saantiin tuli kaikkien kohdalla kiinnittää enemmän huomiota. Tutkimuspäivän päätteeksi kaikille tutkittaville annettiin kirjalliset sekä suulliset ravitsemusohjeet kotiin. Lisäksi tutkittavat saivat tuotekassin, joka yhteistyössä Nutricia Medicalin kanssa saatoimme antaa. Tuotekassi sisälsi eri makuja Nutridrink Comact Protein® juomista. Proteiinin saantiin pyydettiin kotona kiinnittämään huomiota kaikkien tutkittavien kohdalla. Ravitsemuksella on keskeinen tehtävä ja merkitys iäkkäiden terveyden, toimintakyvyn ja elämänlaadun tukemisessa. Hyvä ravitsemustila tukee iäkkään kotona asumisen mahdollisuutta ja voi nopeuttaa sairauksista toipumista. Sairastuessa hyväkuntoisesta iäkkästä kehitty nopeasti vajaaravitsemuksen riskipotilas. Iäkkään ruokavalion (vähintään noin 1600 kcal/vrk) tulee olla monipuolinen, maukas, värikäs ja sen tulee sisältää riittävästi proteiinia lihaskunnan ylläpitämiseksi. (Ruokavirasto 2020, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020, 15–58.) On havaittu, että terveellistä ruokavaliota noudattavilla iäkkäillä on vähemmän gerasteniana. Ravintorikas ja monipuolinen, esimerkiksi Välimeren ruokavalio on todettu olevan hyödyllinen. Pohjoismaisen ruokavaliomme

merkityksestä gerastenian hoitoon tai ehkäisyyn ei ole vielä tutkittua tietoa. (Jyväkorpi ym. 2017, 311; Koivukangas ym. 2017, 429.)

Alentunut D-vitamiinitaso huomattiin vain 25 prosentilla, joskin kahdelta naistutkittavalta puuttui kyseinen laboratoriotesti. D-vitamiinin saantiin määrättiin tarvittaessa D-vitamiinilisä geriatrin toimesta. D-vitamiini on tärkeä mm. luuston terveyden kannalta ja sen riittävästä saannista tulee pitää kiinni myös gerasteniapotilailla, sillä näyttää olevan myös merkitystä kaatumisten estossa (Pitkälä & Strandberg 2003, 40; Strandberg ym. 2006, 1501; Koivukangas ym. 2017, 429).

Yksi tutkimukseen pääsyn kriteereistä oli kyky itsenäiseen kävelyyn. Apuväline sallittiin ja tutkittavista lähes kaikilla 97 prosentilla oli apuväline (rollaattori tai keppi). Fysioterapeutti suoritti fyysiset testaukset tutkittaville (TUG, 10 metrin kävelytesti ja käden puristusvoimatesti). Tutkimukset osoittivat toimintakyvyn laskun lähes kaikilla tutkittavilla. TUG- testissä kaikilla tutkittavilla, 100 prosentilla, oli vaikeuksia suoriutua testistä hyvin (kuvio 13). Kaikilla meni suoritukseen yli 12 sekuntia. Tieto puuttui 4 tutkittavalta. Yli 12 sekunnin suoritus aika TUG-testissä viittaa liikkumiskyvyn ongelmiin (Bischoff ym. 2003).

Hidas kävelyvauhti 10 metrin testissä osoittautui kaikilla tutkittavilla haasteelliseksi (kuvio 13). Kahdelta tutkittavalta puuttui tämän testin tulokset. Keskimäärin testiin kului aikaa 12,8 sekunnista yli kahteen minuuttiin, 145 sekuntia. Kävelynopeus lasketaan: matka (10 m) jaettuna sen kävelemiseen käytetyllä ajalla (s). Tulos merkitään vauhtina (m/s). Kävelynopeutta 0,6m/s pidetään rajana, jota hitaammin kävelevät katsotaan olevan suuren riskin potilaita (Cummings ym. 2014). Alhaisen kävelynopeuden on osoitettu liittyvän myös suurempaan kuolleisuuteen sekä lisääntyneeseen avuntarpeeseen päivittäisissä toimissa. (Strandberg ym. 2006, 1497–1498; Koivukangas ym. 2017, 426–427.) Tutkittavista 53 prosenttia kuitenkin koki pystyvänsä kävelemään korttelin ympäri eli noin 400 metriä. Jatkokysymyksenä ei vastanneilta kysyttiin ”Mikä estää liikkumisen?”. Tähän loput tutkittavat vastasivat ”en osaa sanoa”, joten tämän vastauksen analysointi ei tuone lisäarvoa tutkimustuloksiin. Toisin sanoen vastausten sisällöllinen aines ei selkeästi vastannut tutkimusongelmiin.

Käden puristusvoimatesti osoitti myös, että yli puolella tutkittavista, 57 prosentilla, oli keskimääräistä huonompi lihasheikkous (kuvio 12). Puristusvoimamittari mittaa voimaa ja on hyvä perusmittari arvioitaessa käden tarttumaotteen voimaa. Mittaus suoritetaan Terveys 2011 -tutkimuksen ohjeiden mukaisesti. (Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016, 164; Terveiden ja hyvinvoinnin laitos 2018b.)

Yleisesti ottaen kaikki fysioterapeutin teettämät testit tässä tutkimuksessa antoivat tulokseksi alentuneen toimintakyvyn ja riskin gerastentialle tai esi-gerasteniaan. Ikä tuo muutoksia yksilöllisesti ja vähitellen. Ikääntyneen kehon ja mielen terveyttä edistää liikunta ja arjen aktiivisuus. Ikääntyvän 70-vuotiaan lihasmassa on pienentynyt jo 40 prosentilla. Hyvä fyysinen kunto edistää suoriutumista arjen jokapäiväisissä askareissa. (Kelo ym. 2015, 43; UKK-instituutti 2014.) Puutteellinen toimintakyky on tutkimusten mukaan yhteydessä kotona pärjäämiseen sekä kaatumiseen (Sievänen ym. 2014, 1–2).

Gerastenia-mittareiden soveltuvuutta tarkastellessa osoittautui Rockwoodin Frailty index 32 muuttujallaan vaativimmaksi mittariksi (kuvio 14). Rockwoodin indexin mukaan tutkitavista 93 prosentilla oli gerastenia ja vain 7 prosentilla oli esi-gerastenia. Rockwoodin mittarissa oireettomista perustaudeistakin sai pisteitä kuten esimerkiksi tasapainossa olevasta verenpainetaudista tai jo sairastetuista infarkteista. Tämä poikkeaa muihin mittareihin verrattuna. Rockwoodin Frailty Index-mittarin käyttö osoittautui aikaa vieväksi ja hankalaksi työelämän hektisyyden keskellä. Lisäksi englanninkielisen mittarin käyttö tapahtui paperilla (liite 8).

SHARE-FI75+ mittari (7 muuttujaa) antoi paremmat tulokset tutkittaville (kuvio 15). Tässä mittarissa saatiin tuloksiksi esi-gerasteniaa jo 43 prosentilla tutkittavista ja gerasteniaa lopuilla eli 57 prosentilla. SHARE-FI75+ mittarin käyttö oli helpompaa, joskin mittari oli englannin kielinen. Mittaria tulee käyttää vain tietokoneella, jolloin alusvetovalikoista pystyy valitsemaan oikean vastauksen (liite 9).

Kolmas mittari Clinical Frailty Scale (9 muuttujaa) antoi kaiken kaikkiaan parhaimmat tulokset tutkittavista (liite 10). Clinical Frailty Scalen mukaan 7 prosenttia tutkittavista olivat itsenäisesti pärjääviä (tasot yksi-kolme). Tutkittavista 30 prosenttia oli alltiita toimintakyvyn laskulle (taso neljä). Lievää gerasteniaa sairasti vain 36 prosenttia tutkittavista (taso viisi) ja gerasteniaa tai vakavaa gerasteniaa (taso seitsemän) seitsemän prosenttia tutkittavista. Tulokset kuviossa 16. Geriatrirella poliklinikalla otettiin käyttöön mukailtu CFS-mittari joulukuussa 2018, jossa mittariin oli piirretty liikennevalovärit. Keltainen väri kertoo sen, että juuri näihin iäkkäisiin (CFS asteikolla neljä-kuusi) tulisi satsata kuntoutus- ja terveydenedistämisen resurssit. Tasolla seitsemän-yhdeksän eli punaisen alueen iäkkäille tulisi tarjota toimintakykyä ylläpitävä, oireeton ja turvallinen loppuelämä. Vihreällä olevat iäkkäät (tasot yksi-kolme) hyötynevät sairauksia ehkäisevistä toiminnoista ja hoidoista kuten nuoremmatkin (kuva 1). CFS-mittarin käyttö osoittautui helpoimmaksi suomenkielisyyden, helppouden ja sen tulostettavuuden takia.

Clinical Frailty Scale*

(Asteikko gerastenian kliiniseen arviointiin)

 <p>1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.</p>	 <p>7 Vaikeasti hauraat ovat täysin riippuvaisia toisten avusta itsestään huolehtimisessa mistä tahansa syystä (fyysinen tai kognitiivinen). Heidän tilansa näyttää vakaalta eikä kuolemanriski ole suuri (seuraavan n. 6 kk sisällä).</p>
 <p>2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.</p>	 <p>8 Erittäin vaikeasti hauraat – Täysin toisten avusta riippuvaiset henkilöt, jotka ovat elämänsä loppuvaiheessa. Vleensä he eivät pysty toipumaan lievistäkin sairauksista.</p>
 <p>3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.</p>	 <p>9 Kuolemansairaat – Henkilöt, jotka ovat elämän loppuvaiheessa. Tähän kategoriaan luetaan henkilöt, joiden elinajanodote on alle 6 kuukautta, vaikka he eivät ole muuten selvästi hauraita.</p>
 <p>4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.</p>	<p>Gerastenian arviointi muistisairailta henkilöillä</p> <p>Haurauden vaikeusaste vastaa muistisairauden vaihetta. Lievän demensian tyypillisiä oireita ovat edeltävien tapahtumien yksityiskohtien unohtaminen, vaikka tapahtuma itsessään on palautettavissa mieleen, samojen kysymysten tai tarinan toistaminen ja vetäytyminen sosiaalisista tilanteista.</p> <p>Keskivaikeassa demenssiassa lähimuisti on selvästi heikentynyt, vaikka aiemman elämän tapahtumat näyttävät olevan hyvin muistissa. He tarvitsevat ohjausta itsestään huolehtimiseen.</p> <p>Vaikeasti muistisairaat eivät kykene huolehtimaan itsestään ilman toisten apua.</p>
 <p>5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativimmassa päivittäistoiminnoissa (raha-asioiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Vleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.</p>	<p>* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008. 2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.</p>
 <p>6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).</p>	

©2009. Version 1.2_EN. All rights reserved. Geriatric Medicine Research, Dalhousie University, Halifax, Canada. Permission granted to copy for research and educational purposes only. Translated with permission to Finnish by E. Järven and H. Kärnäsen, Tampere University, 2019.

Kuva 1. Clinical Frailty Scale (Rockwood ym. 2005; Wuorela & Viikari 2019, 1582).

Arvio iäkkään toimintakyvystä ja gerastenian asteesta muodostetaan, esimerkiksi erilaisen arviointilomakkeiden sekä ADL/ IADL-mittareiden avulla kerätyn tiedon perusteella. Clinical frailty scale on validoitu mittari, jota voidaan soveltaa iäkkään tavoitteiden suunnitteluun ja määrittellessä hoidon intensiteettiä. Kliinistä gerastenian-asteikkoa (CFS) tarkastellessa ryhmiin neljä–kuusi kuuluu iäkkäitä haavoittuvista kohtalaisen hauraisiin. Näille iäkkäille liikunta ja kuntoutus ja oikeanlainen ravitsemus ovat keskeisiä. (Wuorela & Viikari 2019, 1582–1583.)

Tämä tutkimus osoitti, että yli puolet tutkittavista olivat riskissä virheravitsemukselle ja 43% heistä oli alipainoisia. Kaikilla tutkittavilla oli fysioterapeutin toteuttamien testien perusteella toimintakyvyn alenemaa, mikä kertoi riskistä gerasteniaan tai esi-gerasteniaan. Kolmella eri gerastenian-mittarilla mitattuna tutkittavien gerastenian-aste vaihteli huomattavasti.

Soittotutkimus taas osoitti, että vaikka annoimme ravintosuosituksia ja fysioterapiaohjeita tutkittaville, heidän omaisilleen sekä kotihoitoon gerastenian ehkäisystä ja sen hoitamisesta, silti puolessa vuodessa tutkittavilla oli toimintakyvyn laskua havaittavissa. Vakavan gerastenian tasolle määriteltiin nyt 25 prosenttia tutkittavista edelliseen seitsemään prosenttiin verrattuna. Suurin muutos oli tullut tasolle neljä, johon ylti yhdeksän tutkittavaa naista ensimmäisenä tutkimuspäivänä ja nyt soittotutkimuksen perusteella heistä kolme oli puolen vuoden aikana siirtynyt todettuun gerasteniaan. Tutkittavista 16:sta (n=28) eli 57 prosentilla oli paino laskenut 6-9 kuukauden aikana yhdestä kymmeneen kilogrammaan.

8.2 Yhteenveto

Jo ennen tutkimuksen käynnistymistä projektiryhmässä kävimme läpi iäkkäiden tulosyitä ja kaatuminen yksistään oli harvoin pääsyynä. Tämän takia laajennettiin kaatumisen tapahtumahetkeä kahteen viikkoon. Sekä rajattiin pois ulkona kaatumiset ja selkeät tapaturmat. Kaikki tutkittavat olivat siis kaatuneet joko tutkimuspäivänä tai edeltävästi kahden viikon aikana sisätiloissa. Poliklinikalla kävi maaliskuu 2018- syyskuu 2018 välisenä aikana 1450 potilasta, joista 30 valikoitui tutkimukseen. Tähän vaikutti potilaiden yleiskunto ja terveydentila (tulehdukset, kuumeilu, jalattomuus) sekä myös projektipäällikön poissaolot esimerkiksi lomien takia.

Gerastenia mittareiden antamat tulokset vaihtelivat suuresti. Gerastenia-mittareiden käytettävyyttä ja soveltuvuutta analysoitiin tulosten koonnin ja yhteenvedon aikana, niin tutkimusryhmän kuin koko Geriatriksen poliklinikan henkilökunnan kanssa. Siinä yhteydessä tulosten synnyttyä todettiin miten Clinical Frailty Scale on käytettävyydeltään, suomenkielisyydeltään ja helppoudeltaan sopivin mittari näistä kolmesta sairaalamaailmaan.

Yhteenvetona todetaan kuitenkin, että iäkkäät tutkittavat pääsääntöisesti tulivat ja usein tulevat Geriatrielle poliklinikalle hieman liian myöhään. Usein sairaudet tai iäkkään yleiskunto on päässyt jo merkittävästi alenemaan. Potilaat ovat selvästi gerastenikkoja tai esi-gerastenikkoja. Tämä tutkimus ja soittotutkimus (kuuden -yhdeksän kuukauden jälkeen tutkimuspäivästä) osoittivat, miten tärkeää on lisätä tietoisuutta gerasteniasta ja puuttua esi-gerastenia vaiheen iäkkäisiin, sillä koskaan ei ole liian myöhäistä puuttua

terveyden epäkohtiin ja aloittaa terveyden edistämisen työ. Iäkkään subjektiivinen oma kokemus sekä näkemys omasta terveydentilasta voi kuitenkin olla hyvin erilainen ammatihenkilön näkemykseen verrattuna. Iäkäs itse ja heidän omaisensa kaipaavat runsaasti lisätietoutta gerasteniasta samoin kuin terveydenhuollon ammattilaisetkin. Iäkkään terveyden edistämisen työssä tulee ottaa huomioon iäkkään oikeanlainen ravitsemus, säännöllinen liikunta sekä sosiaalisten kontaktien lisääminen. Iäkkään toimintakyvyn kehitys ja sen ylläpitäminen riippuu siitä, kuinka paljon hän toimintakykyään käyttää tai kehittää. Ennaltaehkäisevä terveydenedistämisen työ on taloudellisestikin kannattavaa.

8.3 Tutkimuksen eettisyys ja luotettavuus

Empiirinen osa suoritettiin kaikilta osin hyvien eettisten periaatteiden mukaisesti eikä siihen liittynyt mitään eettisiä sitoumuksia ulkopuolisiin instansseihin, koska toiminta oli sairaalapalveluiden sisäistä kehittämistoimintaa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan (2012, 6–7) hyvä tieteellinen käytäntö edellyttää työn olevan rehellisesti ja huolellisesti tehty, tallennettu ja arvioitu. Työn tulee olla avoin ja kunnioittava muiden tutkijoiden tekemää työtä kohtaan, jolloin heidän julkaisuihinsa tulee viitata asianmukaisella tavalla tietoa vääristelemättä. Tietolähteiden valinnan tulee tapahtua kriittisesti, jotta voidaan taata työn tuloksen luotettavuus. Tässä tutkimuksessa noudatettiin hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Tutkimus tehtiin käyttämällä luotettavia ja kansainvälisiä tietokantoja. Haut tehtiin systemaattisesti ja saatuja lähteitä arvioitiin kriittisesti. Tietolähteiden valinta tapahtui lähdekriittisesti, jotta voitiin taata työn tuloksen luotettavuus. Tutkimuksessa pyrittiin käyttämään alkuperäisiä, mahdollisimman uusia ja luotettavia lähteitä. Lähteisiin viitattiin rehellisesti ja tietoa vääristelemättä. Tutkimusta arvioitiin systemaattisesti koko projektin ajan. Arviointiin osallistuivat kehittämisprojektin projektityöryhmä sekä tuutoropettaja.

Geriatrisen poliklinikan tutkimuksiin on myönnetty lupa Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin eettiseltä toimikunnalta 7.10.2015 (diaarinumero ETMK/14/1802/2015). Tutkimuslupa saatiin myös Turun kaupungin sisätautisairaalan hyvinvointitoimialan tulosalueen johtaja sekä Turun Yliopiston geriatrian professorilta. Tutkittavilta pyydettiin tietoon perustuva suostumus tutkimukseen osallistumisesta (liite 1 ja 2). Toimeksiantosopimus

tehtiin yhdessä Turun Kaupunginsairaalan Geriatrisen poliklinikalla osastolääkärinä työskentelevän geriatrin kanssa.

Tieteellisen tutkimustyön asettamat toimintatavat, kuten huolellisuus, rehellisyys ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten esittämisessä, tallentamisessa ja arvioinnissa ovat edellytys tutkimuksen laadulle ja eettisyydelle (Hirsjärvi ym. 2009, 24). Jo kehittämisaiheen valinta on eettinen ratkaisu (Salmela 2016). Tämän kehittämisprojektin aiheeksi muodostui gerastenian esiintyvyys kaatuneilla iäkkäillä. Projektipäällikkö oli perehtynyt iäkkäisiin kaatuneisiin jo aiemmalla opinnäytetyöllään, joten tämän aiheen valinnan merkitys oli suuri. Gerastenia voi alkaa jo aikuisikäisenä (työikäisenä) tai ikääntyessä ja se lisää yhteiskunnallisia merkityssuhteita. Gerastenia ei ole normaali vanhenemisilmiö, vaikka ikääntyminen lisää alttiutta siihen. Gerastenian kehittyminen voi alkaa jo keksikässä, joten sen ehkäisy tulisi aloittaa jo ajoissa. (Strandberg ym. 2006, 1498–1500; Koi-vukangas 2017, 425.)

Kehittämisprojektin alkuperäisyys ja plagioinnin mahdollisuus poissuljettiin Urkund-ohjelmalla ammattikorkeakoulun laatusuosituksen mukaisesti. Tutkimus ei aiheuttanut teki-jälleen kustannuksia eikä siitä saatu mitään rahallista korvausta. Tutkimus tehtiin yhteis-työssä Turun kaupungin sairaalapalveluiden kanssa ja yhteistyö projektiryhmän ja toi-meksiantajan kanssa oli avointa.

Projektipäällikkö toimi tutkimuksessa avoimesti, rehellisesti, luottamuksen arvoisesti ja hän kantoi sosiaalisen vastuun. Projektipäälliköllä oli aiempi subjektiivinen kokemus kaa-tuneista hauraista iäkkäistä, mikä osaltaan on saattanut vaikuttaa kirjallisuushakuihin. Projektipäälliköllä itsellään oli myös vahva substanssiosaaminen geriatrisesta polikliini-sesta- , päivityksellisestä sekä vuodeosastotyöstä. Projektipäällikön kokemus voitaneen näin katsoa eduksi. Uskottavuutta lisäsi myös se, että aineiston käsittelyn ja analysoinnin toteutti projektipäällikkö itse. Tutkimuksen luotettavuutta lisäsi myös kolmen eri geraste-nia-mittarin tarkastelu, alun ajatellun yhden mittarin sijaan. Projektin tiedottaminen ta-pahtui samanaikaisesti ja tasapuolisesti. Tutkimusaineisto kerättiin tutkittavia ja heidän ihmisarvoaan kunnioittaen. Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, osallistujille kerrottiin tutkimuksesta ja tutkittavat allekirjoittivat kirjallisen suostumuksen. Tutkittavien henkilötietoja käsiteltiin koko kehittämisprojektin ajan tietosuojalain (tietosuojaseloste täytettynä liite 11) vaatimalla tavalla luottamuksellisesti, turvallisesti ja asianmukaisesti. Tutkimusaineiston julkaisemisessa, säilyttämisessä ja hävittämisessä noudatettiin ylei-

siä tutkimuseettisiä ja lakiin perustuvia ohjeita. Raportin kirjoittamisessa säilytettiin tutkittavien anonymiteetti ja mitattuja tietoja voivat käyttää vain projektityöryhmään kuuluvat henkilöt.

Salmelan mukaan (2016) luotettavuus, uskottavuus, arvioitavuus ja vakuuttavuus ovat kaikki tärkeitä asioita tutkimuksessa. Tutkimuksen kokonaisluotettavuutta kuvataan käsitteillä validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetti kuvaa sen onko tehty mitä on luvattu. Reliabiliteetti taas kuvaa tulosten tarkkuutta, pysyvyyttä ja toistettavuutta. (Vilkkä 2005, 161; Tuomi 2007, 149–150; Vehkalahti, 2014, 41.) Luotettavuutena tässä kehittämissuorituksissa voidaan pitää sitä että, empiirinen osa perustui teoreettiseen osaan, joka oli looginen kokonaisuus. Projektipäällikön mielestä tässä tutkimuksessa on onnistuttu mittaamaan ja kertomaan se mitä oli tarkoituskin mitata. Toisin sanoen, projektipäällikkö on mielestään onnistunut operationalisoimaan empiirisen osan teoreettiset käsitteet arkikie- len tasolle. Projektipäällikkö on projektiryhmän kanssa kyennyt siirtämään tutkimuksessa käytetyn teorian käsitteet sekä ajatuskokonaisuudet tutkimuslomakkeisiin eli mittareihin ja tarkoituksella kolmea eri gerastenia-mittaria käytettiin luotettavuutta lisäämään. Sa- tunnaisvirheitä ei sattunut. Projektityöryhmässä käytiin moneen kertaan kaikki tutkimus- lomakkeet läpi ja projektipäällikkö itse varmisti, että esimerkiksi vitaalielintoimintojen mit- tarit sekä alkometri oli kalibroitu ennen tutkimuksen alkua. Kaikkien mittareiden ja tutki- muslomakkeiden validius pohjautui empiiriseen kokemukseen ja tietoon.

Tässä tutkimuksessa tutkimustulokset eivät ole sattumanvaraisia tuloksia. Kun tulokset eivät ole sattuman aiheuttamia, tutkimuksen reliabiliteetti on hyvä. (Hiltunen 2009). Jos tutkimus uusittaisiin toisen tutkijan toimesta tutkittavilla (n= 30), päästäisiin samoissa olo- suhteissa samoihin tutkimustuloksiin. Vaikka yleistettävyyden kannalta otoskoon tulisi olla uusintatutkimuksessa suurempi. Tässä tutkimuksessa kysymykset olivat yksiselittei- siä ja ymmärrettäviä.

9 KEHITTÄMISPROJEKTIN TUOTOS

Tutkimusprojektista tekee tärkeän se asia mihin sitä käytetään. Sen tuloksena syntyy jotain uutta. Tuotos, uusi asia, toimintamalli tai palvelu testataan ja kehitetään projektin aikana. Onnistunut tuotos mahdollistaa sen liittämisen organisaation toimintaan. (Yli-Knuutila 2012, 11–14.) Tämän kehittämissuorituksen tuotoksena syntyi aikaisemman tutkitun tiedon ja tämän kehittämissuorituksen tutkimustulosten pohjalta iäkkäiden toimintakyvyn ja gerastenian tutkimisen toimintaa ohjaava malli Turun Kaupunginsairaalan Geriatriselle poliklinikalle ja Turun Kaupunginsairaalaan. Toimintaohjeeksi valittiin sopiva gerasteniamittari ammattihenkilöstön käyttöön. Kyseisen Clinical Frailty Scale- mittarin käytettävyyttä perusteltiin helppoudella, nopeudella, selkeydellä sekä loogisuudella. Mittarin käyttöä helpottaa myös se, että se on suomenkielelle käännetty. Erityislupa suomenkielelle kääntämiseen myönsi itse Rockwood Tampereen Yliopiston työntekijöille Jämse-nille ja Kermiselle 2019. (Wuorela & Viikari 2019, 1582: Geriatric Medicine Research 2020a.)

Gerastenia-mittarin avulla on mahdollista selvittää iäkkäiden terveyden edistämisen tarpeet. Toisin sanoen valittu mittari soveltuu gerastenian varhaiseen tunnistamiseen. Tämä on iäkkään ja yhteiskunnankin kannalta merkittävää, sillä pyrkimyksenä on taata iäkkäille terve, arvokas ja hyvä loppuelämä. Kuntouttava työote sairaalamaailmassa ja kotihoitossa ehkäisee iäkkään sairaalakierteitä sekä mahdollistaa kotona asumisen mahdollisuuden. Gerastenian tutkiminen tulisi olla hoitohenkilökunnan perusosaamista. Tutkimustulokset saatuamme projektityöryhmässä huomattiin miten suuri tarve gerastenian tutkimiselle on. Työkalua tai toimintatapaa oli kaivattu ja se ei ollut pelkkä tahtotila vaan tarve.

CFS-mittari otettiin heti joulukuussa 2018 käyttöön kaikilla Geriatrisen poliklinikan potilailla ja projektipäällikkö itse opetti sen käyttöä kollegoilleen tarvittaessa. Valittu gerastenia-mittari Clinical Frailty Scale liitettiin gerasteniaa ja iäkkään toimintakykyä tutkivaan lomakkeeseen. Se luotiin yhdessä sairaalamme geriatrien sekä Geriatrisen poliklinikan hoitajien kanssa (kuva 2). Kyseistä toimintamallia on käytetty kaikkien potilaiden kohdalla tammikuusta 2019 lähtien.

Potilaan nimi _____		Pvm _____		
Toimintakyky ADL		Toimintakyky IADL		Sosiaalinen tuki, kotiapu/vrk
	Itse Autetaan		Itse Autetaan	
Peseytyminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Puhelimen käyttö	<input type="checkbox"/>
Pukeutuminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ostosten teko	<input type="checkbox"/>
Wc-käynnit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ruoanvalmistus	<input type="checkbox"/>
Siirtyminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kodinhoito	<input type="checkbox"/>
Pidätyskyky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pyykinpesu	<input type="checkbox"/>
Syöminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Liikkuminen kulkuvälineillä	<input type="checkbox"/>
			Vastuu lääkityksestä	<input type="checkbox"/>
			Raha-asioiden hoito	<input type="checkbox"/>
				Ei <input type="checkbox"/>
				1 <input type="checkbox"/>
				Vähintään 2 <input type="checkbox"/>
				Omaishoitaja <input type="checkbox"/>
Säännölliset lääkkeet		Kaatumiset viimeisen vuoden aikana		Sairaalajaksot viimeisten 6 kk aikana
< 5	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0
5–9	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	1
10 ≥	<input type="checkbox"/>	2 ≥	<input type="checkbox"/>	2 ≥
4AT (yhteispisteet maksimissaan 12)				
Vireystila		Tarkkaavaisuus (kuukaudet takaperin)		
Normaali (virkeä, ei kiihtynyt)	<input type="checkbox"/>	Vähintään 7 oikein	<input type="checkbox"/>	
Hieman unelias (herätettäessä valpas < 10 s)	<input type="checkbox"/>	Aloittaa, mutta <7 tai ei yritä	<input type="checkbox"/>	
Selvästi poikkeava	<input type="checkbox"/>	Testaaminen ei onnistu (unelias, heikkokuntoinen)	<input type="checkbox"/>	
Kognitio/orientaatio		Äkillinen alku tai vaihteleva oireiden kulku		
Ikä 0/1	Ei virheitä <input type="checkbox"/>	Viimeisen kahden viikon aikana ilmennyt, viimeisimmän vrk:n aikana edelleen havaittavissa oleva merkittävä muutos tai vaihtelu seuraavissa – vireystila, muisti-toiminnot, muut psyykkiset toiminnot	Ei <input type="checkbox"/>	Kyllä <input type="checkbox"/>
Syntymäpäivä 0/1	1 virhe <input type="checkbox"/>			
Paikka 0/1	Vähintään 2 virhettä <input type="checkbox"/>			
Vuosi 0/1				
YHTEENSÄ <input type="text"/> / 12				
Mieliala			Koettu terveys	
Oletko viimeisen kuukauden aikana ollut usein huolissasi tuntemastasi alakulosta, masentuneisuudesta tai toivottomuudesta?			Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>
Oletko viimeisen kuukauden aikana ollut usein huolissasi kokemastasi mielenkiinnon puutteesta tai haluttomuudesta?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Erinomainen <input type="checkbox"/>	
			Hyvä <input type="checkbox"/>	
			Huono <input type="checkbox"/>	
Ravitseminen			TUG (Timed Up and Go)	
Viimeisen 6 kk aikana paino laskenut > 5 % (esim. 60 kg 3 kg)			Kyllä <input type="checkbox"/>	Ei <input type="checkbox"/>
BMI < 22			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Alle 13 s <input type="checkbox"/>	
			13,1–30 s <input type="checkbox"/>	
			yli 30,1 s <input type="checkbox"/>	
C F S				
	1	2	3	4
			5	6
			7	8
				9

KUVA 1. Turun kaupunginsairaalan geriatrisessa poliklinikassa käytettävä arviointilomake (graafinen suunnittelu ja toteutus erikoislääkäri Karen Westerholm).

ADL = päivittäiset perustoimet; CFS = kliininen gerastenia-astikko; IADL = välineelliset toimet; 4AT = neljän A:n testi (Alertness, Abbreviated mental test, Attention and Acute change or fluctuation in mental status, 1–3 pistettä viittaa mahdolliseen kognitiiviseen häiriöön, 4 tai enemmän akuuttiin sekavuustilaan)

Kuva 2. Turun kaupunginsairaalan Geriatrisessa poliklinikassa käytettävä arviointilomake (Wuorela & Viikari 2019, 1580).

Tutkimuksen myötä testattiin erilaisia validoituja toimintakyvyn osa-alueita kartoitettavia gerastenia-mittareita ja pyrittiin kehittämään suomalaisen iäkkään toimintakyvyn arvioon soveltuvaa riittävän nopeaa, mutta kattavaa arviointimittaria. Toimintaa ohjaavan mallin elementit koostuvat iäkkään potilaan kokonaisvaltaisesta tutkimuksesta. Apuna iäkkään toimintakyvyn arvioimiseen voi käyttää erilaisia toimintakykyä arvioivia arviointilomakkeita kuten esimerkiksi Geriatrisen poliklinikan arviointilomakkeita (liite 3 ja kuva 2). Clinical Frailty Scalen käyttö edellyttää iäkkään kokonaisvaltaista tutkimista ja vasta saattujen tutkimustulosten perusteella voi mittarista katsoa gerastenia-asteen. Myös iäkkään oma subjektiivinen arvio omasta terveydentilastaan ennen nykyistä akuuttia tilannetta on syytä selvittää. Lisäksi iäkkäältä on syytä kysyä ennusteeseen vaikuttavista tekijöistä, kuten kaatumisista ja ravitsemustilan muutoksista, sekä sairaalahoitojaksoista viimeksi kuluneen puolen vuoden ajalta. Potilaan toimintakyky tulee siis kartoittaa ADL ja IADL mittareilla tai muilla vastaavilla (Rava) toimintakykyä arvioivilla mittareilla ennen CFS-mittarin käyttöä. Potilaan toimintakyvyn arviossa menee aikaa, mutta itse CFS-mittarin käyttö on tutkimustulosten kanssa nopeaa. Gerastenia-asteen tietäminen mahdollistaa oikeanlaisen potilasohjauksen antamisen. Potilas otetaan aina mukaan hoitosuunnitelman laatimiseen. Onnistuneella potilasohjauksella saavutetaan potilaan voimaantuminen (empowerment) eli potilaan kokemus oman elämänsä hallinnasta.

10 KEHITTÄMISPROJEKTIN ARVIOINTI

Empiirisen osan avulla saatiin runsaasti tietoa tutkittavien somaattisesta terveydestä, hyvinvoinnista, fyysisestä toimintakyvystä, kotona pärjäämisestä sekä ravitsemuksesta. Saatu data oli laaja. Projektipäällikkö analysoi aineiston ja kertoi tulokset kehittämisprojektiryhmällä. Ennen tutkimuksen aloittamista ei voitu kuitenkaan ennustaa potilasmääriä tai minkälaisia potilaita Geriatrisella poliklinikalla hakeutuu. Tavoitteena oli saada 50 potilasta tutkimukseen, mutta siihen ei päästy potilaiden kunnon, sairauksien sekä projektipäällikön poissaolojen (lomien) takia. Geriatrisella poliklinikalla kävi 1.3.2018- 4.9.2018 välisenä aikana 1540 potilasta, joista vain 30 valikoitui tutkimukseen. Aineistosta suljettiin pois ne iäkkäät, joilla trauma, kipu, infektio, kävelykyvyttömyys tai jokin muu syy esti tutkimisen. Tämä näkyi osallistujamäärässä.

Tämä kehittämisprojekti puoltaa ikääntyneen toimintakyvyn heikkenemisen muutoksiin varhaisessa vaiheessa puuttumisen merkitystä. Gerastenia tulisi tunnistaa viimeistään siihen liittyvien kriisien myötä kuten äkillisen toimintakyky muutoksen, kaatumisen tai deliriumin myötä. Geriatrisen poliklinikan ajatusmalli ikääntyneen kokonaiskuvan näkemisestä ja tarkastelusta luo pohjan gerastenian tutkimiselle. Gerastenian tutkiminen ja arviointi on hyväkuntoisilla potilailla ennalta ehkäisevää ja nykytilannetta sekä tulevaisuutta tukevaa. Niillä potilailla, joilla on moniongelmaisuuksia ja kaatumisriski suuri, on päivittäisistä toiminnoista selviytymisen ja toimintakyvyn arvioiminen gerastenia-mittarilla tärkeää jatkohoidon kannalta.

Gerastenia-mittarin avulla on mahdollista selvittää iäkkäiden terveyden edistämisen tarpeet. Toisin sanoen valittu mittari soveltuu gerastenian varhaiseen tunnistamiseen. Tämä on iäkkään ja yhteiskunnankin kannalta merkittävää, sillä pyrkimyksenä on taata iäkkäille terve, arvokas ja hyvä loppuelämä. Riittävän ajoissa toteutetun ohjannan ja neuvonnan merkitys osoittautui tarpeelliseksi gerastenian tuoman toimintakyvyn laskun ilmetessä. Laadukkaalla potilasohjauksella tavoitellaan potilaan kokeman terveyden edistämistä. Sillä pyritään vaikuttamaan potilaan elämänlaatuun, toimintakykyyn, hoitoon sitoutumiseen, arjessa selviytymiseen ja kykyyn tehdä itsenäisiä päätöksiä. Onnistuneella ohjauksella saavutetusta terveyshyödystä hyötyy niin potilas, omainen, henkilökunta kuin yhteiskuntakin. Voimavaraistunut potilas on yhtä kuin onnistunut ja kustannustehokas hoito.

lökkään potilaan tutkimisen toimintaa ohjaavaan malliin valittiin toimintaohjeeksi validein CFS gerastenia-mittari ammattihenkilöstön käyttöön. Alun suunnitelmaa jouduttiin kesken tutkimuksen muuttamaan, kun tutkimustulosten analysoinnin aikana huomattiin, ettei yhden gerastenia-mittarin käyttö johdakaan haluttuun lopputulokseen. Siksi kaksi uutta gerastenia-mittaria valikoitua tarkastelun ja tutkinnan kohteeksi. Suomeksi käännetty CFS-mittarin valinta osoittautui oikeaksi sen helppokäyttöisyyden, suomenkielisyyden ja loogisuuden takia.

Kehittämiprojekti oli tarvelähtöinen ja kertaluontoinen. Sen tavoitteena oli edistää gerastenian varhaista havaitsemista iäkkäillä kaatuneilla. Pitkän aikavälin tavoitteena oli vähentää pitkittyviä sairaalahoitjaksoja sekä laitoshoitoon joutumista. Tutkittavien gerastenian tasoa tarkasteltiin kattavasti kolmella eri mittarilla. Tutkimustuloksia analysoidaessa marraskuussa 2018 tarkasteltiin myös (potilastietojärjestelmästä saatu tieto) mitä kuului tutkittaville kuukauden päästä tutkimuspäivästä. Yli puolet tutkittavista olivat hyötyneet käynnistä tutkimuspäivänä, eivätkä olleet tarvinneet uudelleen sairaalapalveluja. Voidaan siis todeta, että iäkkään toimintakyvyn kokonaisvaltainen arvio sekä gerastenia-asteen mittaaminen ja niiden mukaan annetut hoito-ohjeet auttavat iäkkäitä omahoidossa kotona. Koivukangas ym. (2017, 428) toteavat myös, että varhaisella gerastenian tai sen esiasteen tunnistamisella ja hoidolla voidaan lykätä oireyhtymän etenemistä ja vähentää esimerkiksi kaatumisista johtuvia sairaalahoitjaksoja.

Kehittämiprojekti oli tutkimuspainoinen niin yksilö- kuin yhteiskunnantasollakin. Kehittämiprojektin kokonaisuutta arvioitaessa projektipäällikkö kokee gerastenian tutkimisen monella tasolla merkittäväksi, niin aikuisikäisten, ikääntyvien, hoitohenkilökunnan kuin yhteiskunnankin tasolla. Kehittämiprojektin sanoman ja tuloksen kautta gerastenian tutkiminen tulisi olla toimintaa ohjaava periaate jo työterveydessä. Niin Strandberg ym. (2006, 1500–1501), Clegg ym. (2013, 11) kuin Koivukangaskin ym. (2017, 428) toteavat, että kaiken kaikkiaan gerastenian merkityksen tiedostaminen, sen kliinisen kuvan kehittymisen ymmärtäminen sekä ennen kaikkia gerastenia ehkäisy ovat geriatrian haasteita, niin väestö- kuin yksilötasollakin. Gerastenian tutkimisen tulee vakiintua hoitohenkilökunnan keskuudessa, mutta ennen yhtenäisen käytännön vakiintumista mahdollisiin gerasteniaoireyhtymän merkkeihin tulee kiinnittää huomiota aina, kun ikääntyvä jostain syystä hakeutuu terveydenhuollon tai sosiaalipalvelujen piiriin.

Asiantuntijuuden näkökulmasta projektipäällikön motiivi tutkittavaa asiaa kohtaan näkyi mielenkiintona ja kunnianhimonan sekä haluna auttaa iäkkäitä. Tutkimuksen onnistumisen kannalta projektiryhmään valittiin onnistuneesti ja kattavasti eri ammattiryhmiin

kuuluvia taaten moniammatillisuuden ja parhaan tieto taidon. Projektipäällikkö näki omiksi tärkeiksi ominaisuuksikseen tunnollisuuden, pitkäjänteisyyden, hyvän huomiokyvyn, kyvyn tehdä päätelmiä ja olla kriittinen, mutta toisaalta esiintyi pientä kapinallisuutta. Projektityöryhmän ja tuutoropettajan antama ohjaus sekä ammattikorkeakoulun seminaarit ja poster-esitykset tekivät osaltaan projektin etenemisen sujuvaksi ja luotettavaksi. Projektipäällikkö kehittyi sosiaalisissa taidoissa sekä verkostoitumisen kautta. Yksin ei tarvinnut tehdä tutkimusta vaan apua sai, kun sitä osasi pyytää. Myös oma osaaminen kehittyi valtavasti, niin tutkimusmetodisessa mielessä kuin myös tutkittavan asian kautta. Kantavina arvoina tutkimuksen onnistumiselle projektipäällikkö näki luovuuden mahdollisuuden, tutkimuksen vapauden sekä tieteen uudistumisen.

Kehittämiprojektin tavoitteena oli myös uuden opettaminen ja ohjaaminen. Projektipäällikkö on päässyt jo useampaan kertaan esittämään tutkimuksen tulokset ja opettamaan uutta toimintaa ohjaavaa mallia, CFS gerastenia-mittaria käyttäen. Implementointityö on palkitsevaa ja mielekäästä ja projektipäällikkö on siinä ansioitunut. Kehittämiprojektin tarkoituksena oli löytää gerasteniaa parhaiten arvioiva mittari, jonka avulla tavoitetaan ajoissa esi-gerastenia vaiheessa olevat iäkkäät. Tässä onnistuttiin ja uusi toimintaa ohjaava malli gerastenian seulomiselle luotiin sekä välittömästi otettiin käyttöön Geriatri-sella poliklinikalla. Jatkossa pyritään viemään gerasteniasta tietoisuutta myös kotihoitoon. Toimintaa ohjaavan mallin ja gerastenia-mittarin käytön implementointi kotihoitoon on edelleen suunnitteilla. Asiaan gerastenia on monille tahoille uusi ja kokemukset sen seulonnasta voivat aiheuttaa ahdistusta lisätyönä. Haasteena voidaan siis pitää CFS-mittarin ja gerastenian selvittelyn juurruttamista muille sairaalan osastoille ja kotihoitoon. Silti iäkkään toimintakyvystä tehty arvioiva työ tulisi tehdä perusteellisesti, jotta tiedettäisiin, hyötyykö iäkäs esimerkiksi enää terveydenedistämisen ja kuntoutuksen resursseista.

Jatkotutkimukseksi ehdottaisin tutkimusta, jossa kartoitettaisiin hoitajien kokemuksia CFS-mittarin käyttökelpoisuudesta. Tutkimus olisi mahdollista suorittaa strukturoidun kyselylomakkeen avulla, johon voisi lisätä muutaman avoimen kysymyksen, joilla voi tarkentaa vastauksiaan.

LÄHTEET

Abdelhamid, A.; Bunn, D.; Copley, M.; Cowap, V.; Dickinson, A.; Gray, L.; Howe, A.; Killett, A.; Lee, J.; Li, F.; Poland, F.; Potter, J.; Richardson, K.; Smithard, D.; Fox, C. & Hooper, L. 2016. Effectiveness of interventions to directly support food and drink intake in people with dementia. Englanti. Viitattu 15.2.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4722767/>

Bartosch, P. S.; Kristensson, J.; McGuigan, F. E. & Akesson, K. E. 2020. Frailty and prediction of recurrent falls over 10 years in a community cohort of 75- year- old women. Springer. Julkaistu 14.1.2020. Viitattu 2.3.2020 <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s40520-019-01467-1.pdf>

Bischoff, H. A.; Stahelin, H. B.; Monsch, A. U.; Iversen, M. D.; Weyh, A.; Von Dechend, M. et al 2003. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 32, 315–320.

Clegg, A.; Young, J.; Iliffe, S.; Rikkert, M.O. & Rockwood, K. 2013. Frailty on Older People. *The Lancet* 2013 March 2; 381(9868): 752-762.

Cummings, S.R.; Studenski, S.; Ferrucci, L. 2014. A diagnosis of dismobility – giving mobility clinical visibility: a mobility working group recommendation. *JAMA* 311, 2061–2062.

Drubbel, I.; Numans, M. E.; Kranenburg, G.; Bleijenberg, N.; J de Wit, N. & Schuurmans, M. J. 2014. Screening for frailty in primary care: a systematic review of the psychometric properties of the frailty index in community-dwelling older people. *BMC Geriatrics* volume 14, Article number: 27 (2014). Springer. Julkaistu 06.03.2014. Viitattu. 15.3.2018. <https://link.springer.com/article/10.1186/1471-2318-14-27>

Forma, L.; Jylhä, M.; Aaltonen, M.; Raitanen, J. & Rissanen, P. 2012. Vanhuuden viimeiset vuodet – Pitkäaikaishoito ja siirtymät hoitopaikkojen välillä. Kunnallisanalan kehittämässätiön Tutkimusjulkaisu-sarjan julkaisu nro 69. Sastamala: Vammalan kirjapaino Oy.

Fried, L. P.; Tangen, C. M.; Walston, J.; Newman, A. B.; Hirsch, C.; Gottdiener, J.; Seeman, T.; Tracy, R.; Kop, W. J.; Burke, G. & McBurnie, M. A. 2001. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56:M146–156.

Geriatric Medicine Research 2020a. Clinical Frailty Scale. Dalhousien Yliopiston nettisivut. Viitattu 27.3.2020. <https://www.dal.ca/sites/gmr/our-tools/clinical-frailty-scale.html>

Geriatric Medicine Research 2020b. CFS Translations. Dalhousien Yliopiston nettisivut. Viitattu 27.3.2020. <https://www.dal.ca/sites/gmr/our-tools/clinical-frailty-scale/clinical-frailty-scale-translations.html>

Guigoz, Y. 2006. The Mini Nutritional assessment (MNA®) review of the literature – what does it tell us? *J Nutr Health Aging* 2006;10:466–485.

Hakala, P. 2015. Ikääntyneiden ravitsemus. Lääkärikirja Duodecim. Duodecim terveyskirjasto. Viitattu 15.2.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01086#s8.

Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Graduryhmän luentomateriaali. Jyväskylän Yliopisto. Viitattu 10.5.2020. http://www.mit.jyu.fi/ope/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ ja_reliabiliteetti.pdf

Hirsjärvi, S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Hirsjärvi S.; Remes, P. & Sajavaara, P. 2018. Tutki ja kirjoita. 22., uudistettu painos. Helsinki: Kustannusyhtiö Tammi.

Hofheinz, M. & Schusterschitz, C. 2010. Dual task interference in estimating the risk of falls and measuring change: a comparative, psychometric study of four measurements. *Clin Rehabil* 2010;24:831-842. Viitattu 12.12.2018.

Isanejad, M. 2014. Association between amount and source of dietary protein intake with bone mineral density among elderly women. Pro- gradu työ. Lääketieteellinenlaitos. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 15.2.2018. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20140882/urn_nbn_fi_uef-20140882.pdf

Jyväkorpä, S. K.; Urtamo, A.; Pitkälä, K. H.; Öhman, H.; Vanhanen, H. & Strandberg, T. E. 2017. Eurooppalaisessa SPRINTT-tutkimuksessa selvitetään gerastenian ehkäisyä liikunta- ja ravitsemusintervention avulla. *Gerontologia* 4/2017.

Kangasniemi, M.; Utriainen, K.; Ahonen, S-M.; Pietilä, A-M.; Jääskeläinen, P. & Liikanen, E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. *Hoitotiede*; Kuopio. Vol. 25, Iss.4, 2013: 291-301. Viitattu 15.2.2018. <https://search.proquest.com/openview/ed57a64622d13d705c3b8500b77e5af0/1?pq-origsite=gscholar&cbl=406341>

Kelo, S.; Launiemi, H.; Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikääntynyt ihminen ja hoitotyö. Helsinki: Samoma Pro Oy.

Koivukangas, M.; Strandberg, T.; Leskinen, R.; Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Antikainen, R. 2017. Vanhuksen gerastenia -tunnista riskipotilas. *Suomen lääkirilehti* 7/2017 VSK 72.

Koskinen, S.; Martelin, T. & Sainio, P. 2006. Iäkkäiden toimintakyvyn kohentaminen välttämättömtä. *Duodecim* 2006;122:255–7. Pääkirjoitus. Viitattu 11.5.2019. <https://www.ebm-guidelines.com/xmedia/duo/duo95517.pdf>

Lyyra, T-M.; Pikkarainen, A. & Tikkinen, P. 2007. Vanheneminen ja terveys. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Lääketieteen sanastolautakunta 2015. Gerastenia sopii lääketieteen suomen kieleen. Lääketieteellinen Aikakauskirja *Duodecim*. 2015;131(11):1104- Viitattu 15.2.2018. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo12299>

Lönnroos, E.; Karinkanta, S.; Häkkinen, H. & Havulinna, S. 2018. Tiedosta ja toimi – iäkkäiden kaatumisia voidaan vähäntee. *Suomen lääkirilehti* 47/2018 vsk 73.

Mehta, S.; Chen, H.; Johnson, ML. & Aparasu, RR. 2010. Risk of falls and fractures in older adults using antipsychotic agents: a propensity-matched retrospective cohort study. *Drugs Aging* 2010;27:815–829.

Metsämuuronen, J. 2009. Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä. 4.painos. Helsinki: International Methelp

Mitnitski, A.; Song, X.; Skoog, I.; Broe, G.A.; Cox, J.L.; Grunfeld, E. & Rockwood, K. 2005. Relative fitness and frailty of elderly men and women in developed countries and their relationship with mortality. *J Am Geriatr Soc* 53, 2184–9.

Mna-elderly.com 2009. MNA® Mini Nutritional Assessment. Viitattu 12.12.2018. https://www.mna-elderly.com/forms/MNA_finnish.pdf

Morley, J. E.; Malmstrom, T.K. & Miller, D.K. 2012. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African americans. *J Nutr Health Aging* 2012;16:601–608.

Nachreiner, N.; Findorff, M.; Wyman, J. & McCarthy, T. 2007. Circumstances and consequences of falls in community-dwelling older women. *Journal of Womens Health*. Volume 16. Number 10: 1437-1446.

Pajala, S. 2012. Iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Opas 16. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. Tampere 2012. Juvenes Print-Tampereen yliopistopaino.

Pitkälä, K. & Strandberg, T. 2003. Missä vanhustenhoidossa näyttöä? Missä sudenkuopat? Suomen lääkärilehti. Vuosikerta 58, nro 1, 39-44.

Podsiadlo, D. & Richardson, S. 1991. "The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons." *J Am Geriatr Soc* 39, 142–148.

Rockwood, K.; Howlett, S.E. & MacKnight, C. et al 2004. Prevalence, attributes, and outcomes of fitness and frailty in community-dwelling older adults: report from the Canadian Study of Health and Aging. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 59A, 1310–7.

Rockwood, K.; Song, X.; MacKnight, C.; Bergman, H.; Hogan, D.B.; McDowell, I. & Mitnitski, A. 2005. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* • AUG. 30, 2005; 173 (5) 489-95. Viitattu 20.3.2020. <https://www.cmaj.ca/content/173/5/489.long>

Rockwood, K.; Andrew, M. & Mitnitski, A. 2007. A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 62A, 738–43.

Rockwood, K. & Mitnitski, A. 2007. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol A Sci Med Sci* 62A, 722–27.

Rockwood, K. & Mitnitski, A. 2011. Frailty Defined by Deficit Accumulation and Geriatric Medicine Defined by Frailty. *Clin Geriatr Med* 27 (2011) 17–26.

Romero-Ortuno, R.; Walsh, C. D.; Lawlor, B. A. & Kenny, R. A. 2010. A Frailty Instrument for primary care: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *BMC Geriatrics* 10, Article number: 57 (2010). Viitattu 23.3.2020. <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-10-57>

Romero-Ortuno, R. & Soraghan, C. 2014. A Frailty Instrument for primary care for those aged 75 years or more: findings from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe, a longitudinal population-based cohort study (SHARE-FI75+). *BMJ Open* 2014;4:e006645. doi:10.1136. Viitattu 24.3.2020. <https://bmjopen.bmj.com/content/4/12/e006645>

Räihä, I. 2012. Ikääntyneen ravitsemus. Teoksessa Aho A., Mutanen M., Uusitupa M. (toim.) Ravitsemustiede. Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu.

Rolland, Y.; Lauwers-Cances, V.; Cristini, C.; Abellan van Kan, G.; Janssen, I.; Morley, J. E. & Vellas, B. 2009. Difficulties with physical function associated with obesity, sarcopenia, and sarcopenic-obesity in community-dwelling elderly women: the EPIDOS (EPIDemiologie de l'OSteoporose) Study1–3. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1895–900. Painettu Amerikassa. 2009 American Society for Nutrition.

Rosenlund, M. & Kinnunen, U-M. 2018. Ikäihmisten kokemukset terveydenhuollon sähköisten palvelujen käytöstä ja kokemusten hyödyntäminen palvelujen kehittämisessä – kuvaileva kirjallisuuskatsaus. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*. FinJeHeW 2018;10(2–3). Viitattu 2.3.2020. <https://journal.fi/finjehew/article/view/69136>

Rosenvall A., 2016a. Toimintakyvyn arviointi. Käypä-hoito suositus 2016. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 10.5.2020. <https://www.kaypahoito.fi/nix00522>

Rosenvall, A. 2016b. Muistipotilaan yleisvaikutelman arviointi. Käypä hoito -suositus 2016. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Viitattu 20.3.2020. <https://www.kaypahoito.fi/nix02418>

Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan Yliopiston julkaisuja. Opetus-julkaisuja 62, Julkisojohtaminen 4. Vaasan Yliopisto. Viitattu 15.2.2018. <https://docplayer.fi/94102-Mika-kirjallisuuskatsaus.htm>

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Opas opiskelijoille, opettajille ja TKI-henkilöstölle. Turun ammattikorkeakoulun Puheenvuoroja 72. Tampere: Juvenes Print – Suomen Yliopistopainos Oy. Viitattu 2.3.2020. <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522163738.pdf>

Salonoja, M. 2011. Kaatumisvaaraa lisäävät lääkkeet. Turun Yliopiston julkaisuja Annales Universitatis Turkuensis. Sarja – ser. C osa – tom. 319. Väitöskirja. Turun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta, kliininen laitos, yleislääketiede, Satakunnan sairaanhoitopiiri ja Turun yliopistollinen keskussairaala, yleislääketieteen yksikkö. Turku: Turun Yliopisto. Viitattu 8.11.2018. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/72130/Annales%20C%20319%20Salonoja.pdf?sequence=1>

Schleutker, E. 2013. Väestön ikääntyminen ja hyvinvointivaltio. Mitä vaihtoehtoja meillä on? Yhteiskuntapolitiikka 78 (2013):4, 425-436. Viitattu 12.12.2018. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/110779/schleutker.pdf?sequence=>

Shumway-Cook, A.; Brauer, S.; Woollacott, M. 2000. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. Phys Ther 2000;80;896-903. Viitattu 12.12.2018.

Seppänen-Järvelä, R. 4/2004. Prosessiarviointi kehittämissuorituksissa. Opas käytäntöihin. STAKES. Sosiaali- ja terveysalan tutkimus- ja kehittämiskeskus. Helsinki. Viitattu 2.3.2020. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/75862/Arviointiraportteja4_04.pdf

Sievänen, H.; Karinkanta, S.; Tokola, K.; Pajala, S.; Vasankari, T. & Kaikkonen, R. 2014. Iäkkäiden toimintakyky, liikkuminen ja kaatumiset Suomessa 2013 –ATH-tutkimuksen tuloksia. THL – Tutkimuksesta tiiviisti 7/2014. Viitattu 15.2.2018. http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/116072/URN_ISBN_978-952-302-205-8.pdf?sequence=1

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2013:11. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 12.12.2018. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/69933>

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2017:6. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi 2017-2019. Sosiaali- ja terveysministeriö. Viitattu 2.4.2019. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80132/06_2017_Laatusuositusjulkaisu_fi_kansilla.pdf

Steiber, N. 2016. Strong or weak handgrip? Normative reference values for the German population across the life course stratified by sex, age and body height. PLOS One 11:e0163917. doi:10.1371/journal.pone.0163917.

Strandberg, T. 2009. Lihavuus raihnaistaa vanhuutta. Duodecim. 2009;125(16):1696-. Viitattu 16.3.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/duo98225>

Strandberg, T. 2014. Miksi tehdä HRO:sta numeroa? Finnest 2014; 47 (5). Suomen Anestesiologiyhdistyksen lehti. Viitattu 15.2.2018.

Strandberg, T.; Cederholm, T.; Saksela, E. & Goebeler, S. 2015. HRO:sta Gerasteniaan. Duodecim 2015;131(11):1103-4. Viitattu 16.3.2020. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12298>

Strandberg T.; Viitanen M.; Rantanen, T. & Pitkälä, K. 2006. Vanhuksen hauraus-raihnausoireyhtymä. Duodecim 2006;122(12):1495-502. Geriatrian teemanumero. Viitattu 15.2.2018.

Sulander, T. 2009. Ikääntyneiden elintavat ja toimintakyky. Kappale julkaisussa Toimintakyvyn laaja-alainen arviointi ja tukeminen. Toim. Pohjolainen, P. & Heimonen, S. 2009. Oraita 1/2009.

Ikäinstituutti. Viitattu 15.2.2018. http://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Oraita_1-2009-pdf.pdf#page=38

Suomen Terveysliikuntainstituutti Oy 2014. Kaatumistapaturmien ehkäisy. Viitattu 15.2.2018 <http://www.terveysverkko.fi/tietopankki/senioreille/kaatumistapaturmien-ehkaisy>.

Suomen Tilastokeskus 2019. Elinajanodote. Viitattu 2.5.2020. https://www.stat.fi/hae?word=elinajanodote&sort=inv_aika > Findikaattori > Elinajanodote

Suominen, M. 2010. Ravitsemus muuttuu ikääntyessä. Yleislääkäri 3/2010, vsk 25: 18-22.

Suominen, M.; Soini, H.; Muurinen, S.; Strandberg, T. & Pitkälä, K. 2012. Ikääntyneen ruokatu- tumukset, ravinnonsaanti ja ravitsemustila suomalaisissa tutkimuksissa. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 49, 170-179. Viitattu 15.2.2018

Suominen, M. 2014. Ikääntyneen ravitsemusopas. Julkaisijat: Suomen Muistiasiantuntijat ry ja Gerontologinen ravitsemus Gery ry. Painatus: Trinket Oy. Viitattu 12.12.2018. <http://docplayer.fi/220149-lkaantyneen-ravitsemusopas.html>

Tarnanen, K. & Niskanen, L. 2015. Osteoporoosi altistaa luunmurtumille. Käyvän hoidon potilas- versio 2015. Viitattu 15.2.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artik- keli=khp00023.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018a. Timed up and go (TUG) testi. Viitattu 15.2.2018. https://thl.fi/documents/966696/1449811/Liikkumiskyvyn_arviointi_TUG.pdf/882c5f60-440d-4b22-9881-0e2a6c0260bc.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2018b. Puristusvoima ohje. Viitattu 15.2.2018 https://www.thl.fi/documents/10531/2797097/Puristusvoima_ohje.pdf/15947a9a-11ec-41c6-bea6-3c54b3831fa0

Toimintakyvyn mittarit TO-MI 2016. Hoito-ohjeet. VSSHP ohjepankki 2016. Viitattu 20.3.2020. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSHP/Toimintakyvyn%20mittarit.pdf>

Tuomi, J. 2007, Tutki ja lue. Johdatus tieteelliseen tekstin ymmärtämiseen. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012. Hyvän tieteellisen käytännön ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Helsinki. Viitattu 15.2.2018. https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

UKK-instituutti 2014. Ikääntyminen ja liikunta. Viitattu 20.3.2020. http://www.ukkinstituutti.fi/tie- toa_terveysliikunnasta/liikkumaan/aloittajan_liikuntaopas/ikaantyminen_ja_liikunta.

Vaapio, S. 2009. Elämänlaatu ja iäkkäiden kaatumisten ehkäisy. Turun Yliopiston julkaisuja Annales Universitatis Turkuensis. Sarja – ser. C osa – tom.280. Väitöskirja. Turun yliopiston lääke- tieteellinen tiedekunta, kliininen laitos, yleislääketiede, Turun yliopistollinen keskussairaala, yleis- lääketieteen yksikkö, Satakunnan keskussairaala, Porin terveyskeskus. Turku: Turun Yliopisto. Viitattu 8.11.2018. <https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/44658/AnnalesC280Vaa- pio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Helsinki: Finn Lectura. Kirjan kanssa saman sisältöinen pdf on Helsingin yliopiston vuonna 2019 julkaisema. Viitattu 7.5.2020. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/305021/Kyselytutkimuksen-mittarit-ja-menetel- mat-2019-Vehkalahti.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Vilka, H. 2005. Tutki ja kehitä. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.

Vilka, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4. painos Jyväskylä: PS-kustannus.

Vivanti, A.; Isenring, E.; Baumann, S.; Powrie, D.; O'Neil, M.; Clark, D.; Courtice, S.; Campbell, K. & Ferguson, M. 2015. Emergency department malnutrition screening and support model improves outcomes in a pilot randomised controlled trial. *Emerg Med J* 2015;32:180–183.

WHO 2007. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. Printed in France. Viitattu 18.2.2018 https://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/other_injury/falls_prevention.pdf?ua=1

Wuorela, M. & Viikari, L. 2019. Vanhuksen toimintakyvyn arviointi akuuttisairaanhoidossa. *Duodecim* 2019;135:1579-85. Viitattu 20.3.2020

PAINAMATTOMAT LÄHTEET

Salmela, M. 15.4.2016. Tutkimus- ja kehittämismenetelmät. Luentomateriaali. Viitattu 7.5.2020.
Ei saatavilla.

Liite 1. Suostumuslomake

**SUOSTUMUS HENKILÖKOHTAISTEN SAIRAUSKERTOMUSTIETOJEN KÄYTTÄMISEEN TUTKIMUSTYÖSSÄ**

Asiakkaan nimi _____

henkilötunnus _____

Suostun siihen, että potilastietojani käytetään tutkimuksessa, jossa tutkitaan Geriatrisen poliklinikan vaikutusta vanhusväestön toimintakykyyn, akuuttien ja kroonisten sairauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn. Lisäksi on tarkoitus selvittää poliklinikan taloudellista vaikuttavuutta.

Osallistuminen tähän tutkimukseen on vapaaehtoista. Voitte kieltäytyä osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää osallistumisenne syytä ilmoittamatta milloin tahansa. Osallistuminen tai osallistumatta jättäminen ei vaikuta hoitoonne poliklinikalla eikä teille tehtäviin tutkimuksiin tai annettavaan hoitoon

Tutkimuksessa henkilöllisyytenne sekä muut tunnistettavat tiedot ovat ainoastaan tutkimusta tekevien ammattilaisten tiedossa, ja he ovat kaikki salassapitovelvollisia. Kaikkia Teistä kerättäviä tietoja säilytetään koodattuna siten, ettei yksittäisiä tietojanne pystytä tunnistamaan tutkimukseen liittyvistä tutkimustuloksista, selvityksistä tai tutkimuksesta tehtävistä raporteista.

Paikka _____

Allekirjoitus _____

Liite 2. Omaisen suostumus asiakkaan henkilökohtaiseen sairaskertomuksen käyttämisen tutkimustyössä

OMAISEN SUOSTUMUS ASIAKKAAN HENKILÖKOHTAISTEN SAIRAUSKERTOMUS-TIETOJEN KÄYTTÄMISEEN TUTKIMUSTYÖSSÄ

Asiakkaan nimi _____

henkilötunnus _____

Suostun siihen, että asiakkaan potilastietoja käytetään tutkimuksessa, jossa tutkitaan Geriatrisen poliklinikan vaikutusta vanhusväestön toimintakykyyn, akuuttien ja kroonisten sairauksien hoitoon ja ennaltaehkäisyyn. Lisäksi on tarkoitus selvittää poliklinikan taloudellista vaikuttavuutta.

Osallistuminen tähän tutkimukseen on vapaaehtoista. Voitte kieltäytyä omaisenne puolesta osallistumasta tutkimukseen tai keskeyttää omaisenne osallistumisen syytä ilmoittamatta milloin tahansa. Osallistuminen tai osallistumatta jättäminen ei vaikuta omaisenne hoitoon poliklinikalla eikä omaisellenne tehtäviin tutkimuksiin tai annettavaan hoitoon.

Tutkimuksessa omaisenne henkilöllisyys sekä muut tunnistettavat tiedot ovat ainoastaan tutkimusta tekevien ammattilaisten tiedossa, ja he ovat kaikki salassapitovelvollisia. Kaikkia omaisestanne kerättävät tiedot säilytetään koodattuna siten, ettei yksittäisiä omaisenne tietoja pystytä tunnistamaan tutkimukseen liittyvistä tutkimustuloksista, selvityksistä tai tutkimuksesta tehtävistä raporteista.

Paikka _____

Allekirjoitus _____

Nimenselvennys _____

Liite 3. Geriatrisen poliklinikan tutkimuslomake

GERIATRINEN POLIKLINIKKA SEURANTALOMAKE (ARKISTOITAVA)

Paikka

PVM:	Henkilötunnus		Nimi		Eristys	
Klo:					Tahdistin <input type="checkbox"/>	
Tulosyy: mistä yhteydenotto:						
Sai- raan- hoitaja	RR (istuen)			RR (seisten)		
	Sat/HT:		VS:		Toto/Tax:	
Klo:	MMSE (milloin):	Omena, pöytä, penni (90sek.):		Päivä: _____ Kuukausi: _____ Vuosi: _____		Kuukaudet takaperin: Onnistuiko? K/E
	Ajokortti <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Omena <input type="checkbox"/> Pöytä <input type="checkbox"/> Penni				
Lää- käri	Miksi potilas täällä tänään?					
	Peruslab EKG	i-Stat pika-CRP	U-inf	INR	Muut lab:	
Klo:	RTG:	<input type="checkbox"/> THX <input type="checkbox"/> Pään TT <input type="checkbox"/> Muu rtg: _____		FT-arvio: _____ Psyk.sh: _____ Sos.hoit: _____		Ortostaattinen koe
	Ravitsemus:					MNA
	Paino:	Vuosi sitten:	Kuukausi sitten:	Viikko sitten:		Nyt:
	Virtsaaminen /koska viimeksi: Suolentoiminta /koska viimeksi:			Alkoholi (annos/vko):	Promillet:	Tupakka (kyllä/ei, pal- jonko?)
Lääki- tys:	<input type="checkbox"/> Lääkelista päivitetty	<input type="checkbox"/> Katso hoito- kertomus		<input type="checkbox"/> Potilas <input type="checkbox"/> Omainen <input type="checkbox"/> Kotihoito <input type="checkbox"/> Hoitoyksikkö <input type="checkbox"/> Reseptikeskus		
Ft:	4/10 m. <input type="checkbox"/>	TUG <input type="checkbox"/>	SPPB <input type="checkbox"/>		Puristusvoima <input type="checkbox"/>	
	Lääkitys/i.v. nesteet			Määräjä	Antaja	Klo
Seu- ranta:	RR		Syke	Sat/HT	VS	Toto NEWS

GERIATRINEN POLIKLINIKKA SEURANTALOMAKE (ARKISTOITAVA)

Paikka

Asuminen: Yksin / yhdessä	Koti/ Palvelutalo/ Tehostettu / Vanhainkoti/ Pitkis			
Asumisolot:	OK/RT/KT	Raput	Hissi	Pesutilat
Omaiset (yhteystiedot):				
Omaisten osallistuminen arkeen:				
Omaisten näkemys tilanteesta:				
Liikkuminen sisällä: rollo <input type="checkbox"/> pt <input type="checkbox"/> keppi <input type="checkbox"/> ei apuv. <input type="checkbox"/> avustaja <input type="checkbox"/>	Aiempi toimintakyky:		Toimintakyky nyt:	
Liikkuminen ulkona: rollo <input type="checkbox"/> pt <input type="checkbox"/> keppi <input type="checkbox"/> ei apuv. <input type="checkbox"/> avustaja <input type="checkbox"/>	Kaatumiset (kyllä/ei, milloin?)		Share-FI75+ (onko väsymystä, pysyykö nostamaan raskaita taakkoja esim. ostoksia?)	
Avut KH _____ Lääkehoito <input type="checkbox"/> Saunapalvelu <input type="checkbox"/>	TUPU <input type="checkbox"/> Ateriapalvelu <input type="checkbox"/> Ilmaisvaivat <input type="checkbox"/> Kauppapalvelu <input type="checkbox"/> Siivous <input type="checkbox"/> Apteekkipalvelu <input type="checkbox"/>			
ADL -Peseytyminen OT <input type="checkbox"/> +1 <input type="checkbox"/> -Pukeutuminen OT <input type="checkbox"/> +1 <input type="checkbox"/> -wc-käynti OT <input type="checkbox"/> +1 <input type="checkbox"/> -liikkuminen OT <input type="checkbox"/> +1 <input type="checkbox"/> -ruokailu OT <input type="checkbox"/> +1 <input type="checkbox"/>	IADL -Puhelimen käyttö _____ -Kaupassa käynti _____ -Ruoan valmistus _____ -Taloustyöt _____ -Pyykinpesu _____ -Liikkuminen kulkuvälineillä _____ -Raha-asioiden hoito _____			
Omaisuus/ arvoesineet:				
<input type="checkbox"/> Kuulolaite <input type="checkbox"/> Hammasproteesi <input type="checkbox"/> Muu proteesi:				
Syöminen seurannassa:			Virtsaaminen seurannassa:	
Toimintakyky seurannassa (wc-käynnit, liikkuminen, vuoteesta nouseminen, ruokailut):				
Jatkohoito:	Kotiin/osastolle/TYKS/muu	Omaiselle ilmoitettu	Kotihoitoon ilmoitettu	
	<input type="checkbox"/> Kontrolliajat	<input type="checkbox"/> Lääkehoito-ohjeet		
	<input type="checkbox"/> Jatkohoito-ohjeet	<input type="checkbox"/> Mukaan annettu:		

Liite 4. Tutkimuslomake

TUTKIMUSLOMAKE

Tutkittavan nimi: _____

Sotu: _____

Päivämäärä gerpolilla: _____

Sukupuoli:

1=mies

2=nainen

Ikä:

Sosiaalinen tilanne:

0= asuu yksin kotona

1= asuu puolison kanssa

2= pojan kanssa

3= tyttären kanssa

4= muu (sisarus, ystävä)

KSH asiakas:

0= ei

1= viikoittain

2= 1x/pv

3= 2x/pv

4= 3x/pv

5= 4X/pv

6= omaishoito

Perussairaudet (dg numerot):

Katsotaan Pegasokselta

Lääkkeet atc koodeittain farmaseutilta

Apuvälineet kotona:

0 ei

1=keppi/kyynärsauvat/ulkoilusauvat

2= rollaattori

3= pyörätuoli esim. ulkona

4= nousutuki

5= wc:n korotin

6= wc-huonetuoli

7=vuoteen korottimet

8= sairaalasänky

9= suihkutuoli

10=tukikahva

11=kolmipistekeppi

12=tarttumapihdit

13=polvituki

14=selkätuki/selkätukiliivi

15=sukanverolaite

16=ammelauta

17=nilkkatuki/peroneustuki

18=mittatilausjalkineet/ortopedinen jalkine

19=pitkävärtinen kampa

20=ranneortoosi

Turvaranneke:

0= ei

1= kyllä

Kaatonut minä päivinä? (eilen/tänään tai 2 viikon sisällä)

Kaatonut kolme kertaa tai enemmän vuodessa?

0=ei

1= kyllä

Pelkäättekö kaatuvananne?

0= ei

1=kyllä

Miksi kaaduit? Menikö taju?

Aiemmat murtumat (katsotaan Pegasokselta/Kannasta tarkkaan):

0= ei

1=ranne

2=lonkka

3= nilkka

4= selkä

5= muu

6= useita

MMSE pisteet (3kk vanha tai sitten tehdään uutena, oma kaavake)

Rava Pegasokselta (6 kk ajalta)

0= ei tehty

1= pisteet

Paino ja pituus= BMI nyt

Paino=

Pituus=

BMI=

Mitä paino ollut vuosi sitten?

Mitä paino ollut viisi vuotta sitten?

Onko tahatonta laihtumista?

0= ei

1= kyllä

Vyötärön ympärysmitta senttimetreissä?

MNA pisteet (oma kaavake)

Ateriapalvelu:

0= ei

1= kyllä

Hampaiden kunto:

0= ei hampaita

1= omat hampaat, hyvässä kunnossa

2= Omat hampaat huonossa kunnossa

3= proteesit hyvässä kunnossa

4= Proteesit huonossa kunnossa

Käytkö säännöllisesti suun terveystarkastuksessa?

0=ei

1= kyllä

Maistuuko ruoka yhtä hyvältä kuin ennen?

0=ei

1=kyllä

Kuka ostaa ruuan kaupasta?

1= itse

2= omainen, ystävä tai kotihoito

Pystytkö nostamaan kauppakassillisen verran tavaraa?

0=ei

1= kyllä

Kuka tekee ruuan?

1= itse

2= joku muu

3= valmisruokia

Kuivuuko suunne?

0= ei

1= kyllä

Näkökyky (näkeekö kulkea vieraassa ympäristössä tai näkeekö maisemakuvat)

0= hyvä

1= huono

Kuulo (kuuleeko normaalia puhetta)

0= hyvä

1= Huono

Kuulokoje?

0=ei

1= kyllä

Virtsan inkontinenssi?

0=ei

1= kyllä

Ulosteen inkontinenssi?

0=ei

1= kyllä

Tupakointi

0= ei

1= kyllä

1a) Kuinka kauan olet polttanut?

1b) Aski päivässä vai enemmän?

Alkoholin käyttö

0= ei

1= kyllä (merkitsen annokset/viikko)

Yksi alkoholiannos on 0,33 l keskiolutta tai siideriä, 12 cl mietoa viiniä, 8 cl väkevää viiniä ja 4 cl viinaa (40%). Naisilla jo seitsemän alkoholiannosta viikossa muodostaa kohtalaisen riskin, miehillä raja kulkee 14 annoksessa.

Verenpaine ja pulssi

RR/p istuen

RR/p seisten

Ortostatismi

0= ei

1= kyllä

Promillet:

0= ei

1=kyllä

Toto

Vs

Saturaatio

Thx

0= ei tehty

1=tehtiin

Pään tt

0= ei tehty

1= tehtiin

Saatko itsenäisesti peseytyttyä?

0= ei

1= kyllä

Saatko itsenäisesti pukeuduttua?

0= ei

1= kyllä

Käytkö itsenäisesti Wc:ssä?

0=ei

1= kyllä

Pystytkö liikkumaan itsenäisesti?

0= ei

1= kyllä

Ruokailenko omatoimisesti?

1=ei

1= kyllä

Osaatko käyttää puhelinta?

0=ei

1= kyllä

Teetkö itsenäisesti taloustyöt?

0=ei

1= kyllä

Pesetkö itse pyykit?

0= ei

1= kyllä

Millä liikut asioille?

0= ajaa itse autoa

1= bussilla

2= puolison tai omaisen kanssa yhdessä autolla

3=taxilla

4= joku muu hoitaa juoksevat asiat

Kuka hoitaa raha-asiat?

0= itse

1=puoliso

2= omainen

Onko teillä joku jolta voi pyytää apua?

0= ei

1= kyllä

Onko teillä usein/aina kipuja?

0=ei

1= kyllä

Tuntuuko teistä, että olette usein tai aina väsynyt?

0= ei

1= kyllä

Pystyttekö kävelemään korttelin ympäri eli n. 400m?

0= ei

1= kyllä

Mikä rajoittaa kävelyä?

Laboratorioarvot (otetaan jos ei löydy viimeisen 6 kk sisältä):

Pvk, K+ Na, Crp, GFR, tnt, Ck-Mbm, Ca-ion, B12 vit, Fol, D-25-oh, Tsh, t4v, Alat, Afos, Gt

Dg joka gerpolilla nyt saatiin

Minne meni jatkohoitoon?

1a) kotiin, ei apuja

1b) kotiin, entiset avut

1c) kotiin, lisätyin avuin

1d) kotiin, kt

1e) kotisairaala

2= sairaala (osastoille, Kaskenlinnaan tai TYKSIIN)

3= vanhuspsykiatria

4= intervalli

5= muu (esim. omaisen luo)

Ohjeet jotka sai fysioterapeutilta gerpolilta

0= ei mitään

1= omatoimiohjeita esim. kävely kevyemmäksi

2= Tasapinokouluun lähete, kotiin ft, Kaskuniin lähete, yksityinen terapeutti, kolmannen sektorin palvelut esim. kävely-ystävä

3= osaston ft antaa

Ravitsemusohjeet jotka sai gerpolilta

Mahdollinen tuotepaketti? Sekä muut ravitsemusohjeet.

Rockwoodin frailty pisteet erilliseltä kaavakkeelta

Erillisellä lomakkeella:

TUG

Puristusvoimat

10m kävely

Liite 5. Mini-Mental State examination (MMSE)

MINI-MENTAL STATE EXAMINATION

POTILAS: _____ SYNTYMÄAIKA: _____

TUTKIJA: _____ PVM: _____

Seuraavassa esitän Teille erilaisia pieniä muistiin ja älyllisiin toimintoihin liittyviä kysymyksiä ja tehtäviä:

	Väärin	Oikein		Väärin	Oikein
1. Mikä vuosi nyt on?	0	1	13. Mitkä olivat ne kolme sanaa, jotka pyysin Teitä painamaan mieleenne? (Sanojen järjestyksellä ei ole merkitystä.)		
2. Mikä vuodenaika nyt on? (talvi = joulukuu, tammi, helmi kevät = maaliskuu, huhti, touko kesä = kesä, heinä, elokuu syksy = syyskuu, loka, marraskuu; aina ± 1 vko)	0	1	PAITA RUUSU 0 1		
3. Monesko päivä tänään on? (± 1 pv)	0	1	RUSKEA tai PALLO 0 1		
4. Mikä viikonpäivä tänään on?	0	1	VILKAS AVAIN 0 1		
5. Mikä kuukausi nyt on?	0	1	14. Nyt kysyn Teiltä kahden esineen nimeä.		
6. Missä maassa olemme?	0	1	a) Mikä tämä on? – näytetään rannekelloa 0 1		
7. Missä maakunnassa olemme?	0	1	b) Mikä tämä on? – näytetään lyijykynää 0 1		
8. Mikä on tämän paikkakunnan nimi?	0	1	15. Nyt luen Teille lauseen. Pyydän Teitä toistamaan sen perässäni:		
9. Mikä on tämä paikka jossa olemme? (Sairaalan/terveyskeskuksen nimi, kotiosoite)	0	1	EI MITÄÄN MUTTIA EIKÄ JOSSITTELUA 0 1		
10. Monennessako kerroksessa olemme?	0	1	(Annetaan piste vain, jos lause on täysin oikein. Lausetta ei saa toistaa.)		
11. Seuraavassa pyydän Teitä painamaan mieleen kolme sanaa. Kun olen sanonut ne, toistakaa perässäni. (Kaksi vaihtoehtoista sarjaa)			16. Seuraavaksi annan Teille paperin ja pyydän Teitä tekemään sille jotain. (Paperi asetetaan pöydälle tutkittavan eteen.)		
PAITA – RUSKEA – VILKAS			Ottakaa paperi vasempaan käteenne. Taittakaa se keskeltä kahtia ja asettakaa polvienne päälle. (Ohjeita ja lausetta ei saa toistaa eikä henkilöä saa auttaa.)		
RUUSU – PALLO – AVAIN			Ottakaa paperi vasempaan käteen 0 1		
PAITA RUUSU 0 1			Taittaa sen 0 1		
RUSKEA tai PALLO 0 1			Asettaa paperin polville 0 1		
VILKAS AVAIN 0 1			17. Näytän Teille tekstin ”SULKEKAA SILMÄNNE”. Pyydän Teitä lukemaan sen ääneen ja noudattamaan sen ohjetta. 0 1		
(Merkittään ensimmäisellä kerralla muistettut sanat. Jos ensimmäisessä toistossa tulee virheitä, sanoja kerrataan, kunnes kaikki kolme sanaa on opittu.)			(Annetaan piste vain, jos sekä lukee tekstin että sulkee silmänsä.)		
Toistoja _____ (enintään 5 kertaa).			18. Kirjoittakaa kokonainen lyhyt lause mielenne mukaan. (ks. seuraava sivu) 0 1		
12. Nyt pyydän Teitä vähentämään 100:sta 7 ja saamastanne jäännöksestä 7 ja edelleen vähentämään 7, kunnes pyydän lopettamaan.			(Yksi piste, jos lause on ymmärrettävä ja siinä on ainakin subjekti ja predikaatti. Kirjoitusvirheet eivät vaikuta.)		
93..... 0 1			19. Voisitko piirtää tämän kuvion alapuolelle samanlaisen kuvion. (ks. seuraava sivu) 0 1		
86..... 0 1			(Annetaan piste, jos kaikki sivut ja kulmat ovat tallella ja leikkauspinta on nelikulmainen.)		
79..... 0 1					
72..... 0 1					
65..... 0 1					

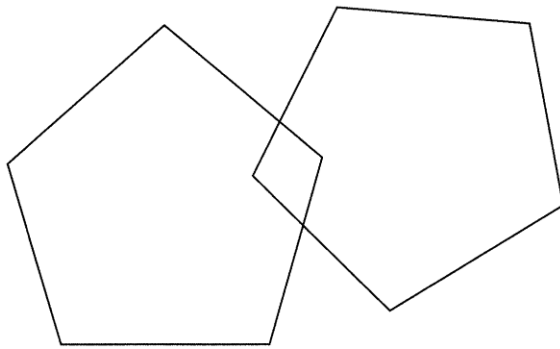
(Kysymys voidaan toistaa kerran, jos sitä ei heti ymmärretä. Jos henkilö tekee välillä virheen, mutta jatkaa siitä oikein vähentäen 7 virheellisestä luvusta, tulee vääriä vastauksia 1. Kynää ja paperia ei saa käyttää.)

MMSE-testin pistemäärä _____ /30

KÄÄNNÄ

Kirjoittaisitteko lauseen tähän.

Piirtäisittekö tämän kuvion alapuolelle samanlaisen kuvion.



Liite 6. Mini Nutritional Assessment (MNA®)

Mini Nutritional Assessment		Nestlé Nutrition Institute	
MNA®			
Sukunimi:		Etunimi:	
Sukupuoli:	Ikä:	Paino, kg:	Pituus, cm:
		Päivämäärä:	
Merkitse pisteet ruutuihin ja laske yhteen. Jos seulonnan kokonaispistemäärä on 11 tai vähemmän jatka loppuun asti.			
Seulonta		J Päivittäiset lämpimät ateriat (sisältää puurot ja vellit)	
A Onko ravinnonsaanti vähentynyt viimeisen kolmen kuukauden aikana ruokahaluttomuuden, ruuansulatusongelmien, puremis- tai nielemisvaikeuksien takia		0 = 1 ateria 1 = 2 aterialla 2 = 3 aterialla	
0 = kyllä, ravinnonsaanti on vähentynyt huomattavasti 1 = kyllä, ravinnonsaanti on vähentynyt hieman 2 = ei muutoksia			
B Painonpudotus kolmen viime kuukauden aikana		K Sisältääkö ruokavalio vähintään	
0 = painonpudotus yli 3 kg 1 = ei tiedä 2 = painonpudotus 1-3 kg 3 = ei painonpudotusta		• yhden annoksen maitovalmisteita (maito, juusto, piimä, viili) päivässä • kaksi annosta tai enemmän kananmunia viikossa (myös ruuissa, esim. laatikot) • lihaa, kalaa tai kanaa joka päivä	
		kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei <input type="checkbox"/>	
C Liikkuminen		0.0 = jos 0 tai 1 kyllä-vastaus 0.5 = jos 2 kyllä-vastausta 1.0 = jos 3 kyllä-vastausta	
0 = vuode- tai pyörätuolipotilas 1 = pääsee ylös sängystä, mutta ei käy ulkona 2 = liikkuu ulkona			
D Onko viimeisen kolmen kuukauden aikana ollut psyykkistä stressiä tai akuutti sairaus?		L Kuuluuko päivittäiseen ruokavalioon kaksi tai useampia annoksia hedelmiä tai kasviksia	
0 = kyllä 2 = ei		0 = ei 1 = kyllä	
E Neuropsykologiset ongelmat		M Päivittäinen nesteen juonti (esim. kahvi, tee, maito, mehu...)	
0 = dementia tai masennus 1 = lievä dementia 2 = ei ongelmia		0.0 = alle 3 lasillista 0.5 = 3-5 lasillista 1.0 = enemmän kuin 5 lasillista	
F Painoindeksi eli (BMI) = paino kg / (pituus m)²		N Ruokailu	
0 = BMI on alle 19 1 = BMI on 19 tai yli mutta alle 21 2 = BMI on 21 tai yli mutta alle 23, 3 = BMI on 23 tai enemmän .		0 = tarvitsee paljon apua tai on syötettävä 1 = syö itse, mutta tarvitsee hieman apua 2 = syö itse ongelmitta	
Seulonnan tulos		O Oma näkemys ravitsemustilasta	
(välisumma maksimi 14 pistettä)		0 = vaikea virhe- tai aliravitsemus 1 = on epävarma ravitsemustilastaan 2 = ei ravitsemuksellisia ongelmia	
12-14 pistettä: Normaali ravitsemustila 8-11 pistettä: Riski virheravitsemukselle kasvanut 0-7 pistettä: Virheravitsemus			
Perusteellisempaa arviointia varten jatka kysymyksiin G-R		P Oma näkemys terveydentilasta verrattuna muihin samanikäisiin	
		0.0 = ei yhtä hyvä 0.5 = ei tiedä 1.0 = yhtä hyvä 2.0 = parempi	
Arviointi		Q Olkavarren keskikohdan ympärysmitta (OVY cm)	
G Asuuko haastateltava kotona		0.0 = OVY on alle 21 cm 0.5 = OVY on 21-22 cm 1.0 = OVY on yli 22 cm	
1 = kyllä 0 = ei			
H Onko päivittäisessä käytössä enemmän kuin kolme reseptilääkettä		R Pohkeen ympärysmitta (PYM cm)	
0 = kyllä 1 = ei		0 = PYM on alle 31 cm 1 = PYM on 31 cm tai enemmän	
I Painehaavaumia tai muita haavoja iholla			
0 = kyllä 1 = ei			
Ref. Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006;10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001;56A: M366-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487. © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners © Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 12/99 10M Enemmän tietoa löydät: www.mna-elderly.com -sivuilta.		Arviointi (maksimi 16 pistettä) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Seulonta <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Kokonaispistemäärä (maksimi 30 pistettä) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
		Ravitsemustilan arviointiasteikko	
24-30 pistettä		<input type="checkbox"/> Normaali ravitsemustila	
17-23,5 pistettä		<input type="checkbox"/> Riski virheravitsemukselle kasvanut	
alle 17 pistettä		<input type="checkbox"/> Virheravitsemus	

Liite 7. Yhteenveto tutkittavan fyysisestä toimintakyvystä

Yhteenveto tutkittavan fyysisestä toimintakyvystä

Nimi: _____

ID: _____

1. TUG (tehdään THL:n ohjeen mukaisesti)

1. alle 12 s.
2. 12 s. tai yli

2. Käden puristusvoima (tehdään Terveys 2000 -tutkimuksen ohjeen mukaisesti)

1. selvästi keskimääräistä heikompi tulos
2. jonkin verran keskimääräistä heikompi tulos
3. keskimääräinen tulos
4. jonkin verran keskimääräistä parempi tulos
5. selvästi keskimääräistä parempi tulos

Terveys 2000 -tutkimuksen mukainen luokittelu

Kuntoluokka	Sukupuoli	70–79-vuotiaat	80+
1 = selvästi keskimääräistä heikompi tulos	Naiset	< 15,8	< 11,3
	Miehet	< 28,6	< 20,3
2 = jonkin verran keskimääräistä heikompi tulos	Naiset	15,8–19,6	11,3–14,6
	Miehet	28,6–33,4	20,3–24,6
3 = keskimääräinen tulos	Naiset	19,7–22,6	14,7–17,4
	Miehet	33,5–38,9	24,7–30,9
4 = jonkin verran keskimääräistä parempi tulos	Naiset	22,7–26,0	17,5–21,0
	Miehet	39,0–43,3	31,0–34,8
5 = selvästi keskimääräistä parempi tulos	Naiset	≥ 26,1	≥ 21,1
	Miehet	≥ 43,4	≥ 34,9

Käden puristusvoiman keskiarvo suomalaisella vanhusväestöllä (To-Mi) (Hamilas ym. 2000. Toimiva-testit

Ikä	Naiset		Miehet	
	oik.	vas.	oik.	vas.
70–74	24 kg	22 kg	39 kg	36 kg
75–79	24 kg	22 kg	35 kg	34 kg
80–84	23 kg	20 kg	34 kg	31 kg
85–89	20 kg	15 kg	30 kg	28 kg

Saksalaisen väestön keskimääräinen käden puristusvoima sekä riskiraja ikä- ja pituusluokittain

1. yli riskirajan
2. riskiraja tai sitä huonompi

Ikä	Miehet			Naiset		
	Pituus	Keskimääräinen tulos	Riskiraja*	Pituus	Keskimääräinen tulos	Riskiraja*
75–69	160–164	34.7	26.8	150–154	22.7	18.2
	165–169	35.9	28.0	155–159	23.3	18.8
	170–174	37.5	29.6	160–164	24.0	19.5
	175–179	39.0	31.1	165–169	24.9	20.4
	180–184	40.6	32.7	170–174	26.1	21.6
	185–189	42.7	34.8	175–179	27.6	23.1
	190+	45.4	37.5	180–184	28.9	24.4
80–90	160–164	29.1	21.6	150–154	19.9	15.9
	165–169	31.2	23.6	155–159	20.4	16.4
	170–174	33.0	25.4	160–164	21.2	17.1
	175–179	34.0	26.4	165–169	22.1	18.0
	180–184	35.8	28.3	170–174	23.8	19.7

*yhden keskihajonnan verran keskimääräistä arvoa huonompi tulos (Steiber. PLOS One 2016;11:e0163917. doi:10.1371/journal.pone.0163917

3. 10 metrin kävely (tehdään To-Mi -ohjeen mukaisesti)

1. matkaan käytetty aika < 10 s (kävelynopeus ≥ 1 m/s)
 2. matkaan käytetty aika ≥ 10 s (kävelynopeus < 1 m/s)
- (International Working Group on Sarcopenia. J Am Med Dir Assoc 2011;12:249-56)

Kävelynopeuksien sanallinen luokittelu (Smidt 1990, To-Mi)

Erittäin hidas	< 0,4 m/s
Hidas	0,41–0,7 m/s
Kohtalaisen hidas	0,71–1,0 m/s
Kohtalainen	1,01–1,3 m/s
Kohtalaisen nopea	1,31–1,6 m/s
nopea	1,61–1,9 m/s
erittäin nopea	>1,9 m/s

4. Liikkumisen apuväline

1. ei
2. keppi
3. rollaattori, itsenäisesti
4. rollaattori + apu
5. pyörätuoli (esim. ulkona)

Frailty Index (Erillisen lomakkeen mukaisesti)

Lasketaan yksilökohtainen indeksi jakamalla olemassa olevien sairauksien, toiminnanvajeiden ja oireiden määrä arvioinnissa mukana olleiden muuttujien määrällä, esim. $10/33 = 0,3$ tai $6/31 = 0,19$)

1. $\leq 0,08$ = ei gerasteniaa
2. $0,9-0,24$ = esigerastenia
3. $\geq 0,25$ = gerastena

Liite 8. Rockwood frailty index

Rockwood frailty index (Song et al. JAGS 2010;58:681-7)

Muuttujat		luokat	P = Pegasos, G = ger. polin lomake F = ft:n tutkimus, M = Marin lomake
Needs help for toileting		OT = 0 +1 = 1	G, adl
Needs help for dressing up		OT = 0 +1 = 1	G, adl
Needs help for preparing meals		OT = 0 +1 = 1	M
Needs help for shopping for necessities		OT = 0 +1 = 1	M
Needs help for house work		OT = 0 +1 = 1	G, iadl
Has difficulty carrying or lifting light loads		ei = 0 kyllä = 1	M
Needs help for personal care		OT = 0 +1 = 1	G, adl (peseytyminen)

Needs help moving about inside house	Liikkuminen sisällä	ei apuv. = 0 rollo, pt, keppi, avus- taja = 1	G
Has arthritis or rheumatism	ICD-10: M05, M06, M10	ei = 0 kyllä = 1	P
Has high blood pressure	I10	ei = 0 kyllä = 1	P
Has chronic bronchitis or emphysema	J41-42, J43	ei = 0 kyllä = 1	P
Has diabetes mellitus	E11	ei = 0 kyllä = 1	P
Has heart disease	I20-25, I48, I49 I50	ei = 0 kyllä = 1	P
Has cancer	C00-C97	ei = 0 kyllä = 1	P
Has stomach or intestinal ulcers	K25-26	ei = 0 kyllä = 1	P
Suffers from the effect of stroke / sairastanut aivohalvauksen	I63	ei = 0 kyllä = 1	P

Incontinence of urine	N39.3, N39.4	ei = 0 kyllä = 1	P
Incontinence of stool		ei = 0 kyllä = 1	M
Has migraine headache	G43	ei = 0 kyllä = 1	P
Has cataracts	H25	ei = 0 kyllä = 1	P
Angina pectoris	I20	ei = 0 kyllä = 1	P
Has other medical problems (ko. diagnoosit valittu Maaritin kanssa käydyn keskustelun perusteella)	E03 (hypotyreoosi), E05 (hypertyreoosi), G20 (Parkinsonin), G35 (MS), J44 (COPD), J45, J46 (astma), M15 (moninivelriikko), M16 (lonkan nivelriikko), M17 (polven nivelriikko), M47 (selkäranganivelriikko)	ei = 0 kyllä = 1	P

Have no regular physical exercise		ulkoilee= 0 ei ulkoile = 1	MNA, kys. C
Has vision problem		ei = 0 kyllä = 1	M
Has hearing problem		ei = 0 kyllä = 1	M
Has mobility problem	10 metrin kävelytesti	ei = 0 alle 10 s kyllä = 1 yli 10 s	F
Has emotional problem		ei = 0 kyllä = 1	MNA, kys. E
Has memory problem		24-30=0 23-0= 1	MMSE
Has bodily pain		ei = 0 kyllä = 1	M
Taking 5 or more medications		≤ 4 = 0 ≥ 5 = 1	M

Liite 8 (3)

Feels tired all the time		ei = 0 kyllä = 1	M
Weight loss		ei painon- pudotusta = 0 painon pu- dotus 1-3 tai yli 3 kg tai jos ei tiedä= 1	MNA, kys. B

Indeksi lasketaan seuraavasti: saadut pisteet jaetaan sillä muuttujamäärällä, josta on ollut tieto käytössä, esim. $11/34=0,32$. Tässä käytössämme 32 muuttujaa.

Indeksin tulkinta: $\leq 0,08$ = ei frailtyä: $0,09-0,24$ = pre-frailty ja $\geq 0,25$ = frailty

Liite 9. SHARE-FI75+

Mittari löytyy osoitteesta: <https://bmjopen.bmj.com/content/4/12/e006645>

25.3.2020

SHARE-FI75+ calculator.xlsx

Please fill all required fields

OK

Centre of Excellence for Successful Ageing

SHARE-FI75+ FRAILTY CALCULATOR

(Interface by Medical Physics & Bioengineering, St James's Hospital)

GENDER

Are you male or female?

Choose..

AGE

What age are you (in years)?

Choose..

FATIGUE

In the last month, have you had too little energy to do the things you wanted to do?

Choose..

LOW APPETITE

What has your appetite been like?

Choose..

WEAKNESS

Because of a health problem, do you have difficulty (expected to last more than 3 months):

1) getting up from chair after sitting for long periods?

Choose..

2) lifting or carrying weights over 10 pounds/5 kilos, like a heavy bag of groceries?

Choose..

SLOWNESS

To be answered by the examiner: choose one of the following:

Choose..

LOW PHYSICAL ACTIVITY

How often do you engage in activities that require a low or moderate level of energy such as gardening, cleaning the car, or doing a walk?

Choose..

FRAILTY SCORE:

FRAILTY CATEGORY:

Liite 10. Clinical Frailty Scale

Clinical Frailty Scale*

(Asteikko gerastenian kliiniseen arviointiin)



1 Erittäin hyväkuntoiset – Elinvoimaiset, aktiiviset, energiset ja motivoituneet henkilöt. He kuntoilevat yleensä säännöllisesti. He ovat ikäryhmästään parhaassa fyysisessä kunnossa.



2 Hyväkuntoiset – Henkilöt, joilla ei ole ajankohtaisia sairauden oireita mutta joiden kunto on huonompi kuin kategoriassa 1. Usein he kuntoilevat tai ovat aktiivisia ajoittain, esim. kausiluontoisesti.



3 Hyvin pärjäävät – Henkilöt, joiden lääketieteelliset ongelmat ovat hyvin hallinnassa, mutta jotka eivät harrasta säännöllistä liikuntaa arkikävelyä lukuun ottamatta.



4 Haavoittuvat – Henkilöt, jotka eivät tarvitse toisten apua päivittäin, mutta usein erilaiset oireet rajoittavat aktiivisuutta. Yleinen oire on hidastuminen ja/tai väsynyt olo päivällä.



5 Lievästi hauraat – Näiden henkilöiden toiminta on usein selvemmin hidastunutta ja he tarvitsevat apua vaativammissa päivittäistoiminnoissa (raha-asioiden hoito, kulkuvälineiden käyttö, raskaat kotityöt, lääkityksestä huolehtiminen). Yleensä lievä hauraus haittaa yhä enemmän kaupassa käyntiä, ulkona liikkumista, ruoan valmistusta ja kotitöitä.



6 Kohtalaisen hauraat – Henkilöt, jotka tarvitsevat apua kaikessa kodin ulkopuolisessa asioinnissa ja kotitöissä. Sisätiloissa heillä on usein vaikeuksia portaissa kulkemisessa ja he tarvitsevat apua peseytymisessä ja mahdollisesti vähäistä apua pukeutumisessa (ohjauksen ja valvonnan tarve).



7 Vaikeasti hauraat ovat täysin riippuvaisia toisten avusta itsestään huolehtimisessa mistä tahansa syystä (fyysinen tai kognitiivinen). Heidän tilansa näyttää vakaalta eikä kuolemanriski ole suuri (seuraavan n. 6 kk sisällä).



8 Erittäin vaikeasti hauraat – Täysin toisten avusta riippuvaiset henkilöt, jotka ovat elämänsä loppuvaiheessa. Yleensä he eivät pysty toipumaan lievästäkään sairaudesta.



9 Kuolemansairaat – Henkilöt, jotka ovat elämän loppuvaiheessa. Tähän kategoriaan luetaan henkilöt, joiden elinajanodote on alle 6 kuukautta, vaikka he eivät ole muuten selvästi hauraita.

Gerastenian arviointi muistisairailla henkilöillä

Haurauden vaikeusaste vastaa muistisairauden vaihetta. Lievän dementian tyypillisiä oireita ovat edeltävien tapahtumien yksityiskohtien unohtaminen, vaikka tapahtuma itsessään on palautettavissa mieleen, samojen kysymysten tai tarinan toistaminen ja vetäytyminen sosiaalisista tilanteista.

Keskivaikeassa dementiassa lähimuisti on selvästi heikentynyt, vaikka aiemman elämän tapahtumat näyttävät olevan hyvin muistissa. He tarvitsevat ohjausta itsestään huolehtimiseen.

Vaikeasti muistisaira

at eivät kykene huolehtimaan itsestään ilman toisten apua.

* 1. Canadian Study on Health & Aging, Revised 2008.

2. K. Rockwood et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ 2005;173:489-495.

Liite 11. Tietosuojaseloste

TIETOSUOJASELOSTE/-ILMOITUS
EU:n yleinen tietosuoja-asetus
13 ja 14 artiklat

**Tietoa henkilötietojen käsittelystä Turun ammattikorkeakoulussa opin-
näytetyönä tehtävään tutkimukseen osallistuvalla: GERASTENIAN ESIIN-
TYVYYS KAATUNEILLA**

TUTKIMUKSEEN OSALLISTUVALLE

Olet osallistumassa Turun ammattikorkeakoululla tehtävään tutkimukseen. Tässä selos-
teessa kuvataan, miten henkilötietojasi käsitellään tutkimuksessa.

Tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista. Sinuun ei kohdistu mitään negatiivista
seuraamusta, jos et osallistu tutkimukseen tai jos keskeytät osallistumisesi tutkimuk-
seen. Tämän ilmoituksen lopussa kerrotaan tarkemmin, mitä oikeuksia sinulla on.

11 TUTKIMUKSEN REKISTERINPITÄJÄ

Ahvamaa Mari, sairaanhoitaja / Master School -opiskelija

Turun ammattikorkeakoulu, Joukahaisenkatu 3, 20520 Turku

Yhteyshenkilö tutkimusta koskevissa asioissa:

Nimi: Mari Ahvamaa

Osoite: Kunnallissairaalantie 20, 20700 Turku

Puhelinnumero: 044-5534172

Sähköpostiosoite: mari.ahvamaa@edu.turkuamk.fi

12 KUVAUS TUTKIMUSHANKKEESTA JA HENKILÖTIE- TOJEN KÄSITTELYN TARKOITUS

Tutkimus liittyy opinnäytetyönä tehtävään kehittämisprojektiin, jonka tarkoituksena on löytää gerasteniaa parhaiten arvioiva mittari, jonka avulla tavoitetaan ajoissa esi-gerastenia vaiheessa olevat iäkkäät. Näin pystytään reagoimaan iäkkään esi-gerastenia oireisiin ja toimintamuutoksiin.

Tutkimusaineisto kerätään kyselyllä ja tutkimalla kaatuneita iäkkäitä N=30. Kyselyssä ei kerätä suoria eikä epäsuoria tunnistetietoja.

13 YHTEISTYÖHANKKEENA TEHTÄVÄN TUTKIMUK- SEN OSAPUOLET JA VASTUUNJAKO

Turun ammattikorkeakoulu toteuttaa tutkimuksen yhteistyössä Turun Kaupunginsairaalan sairaalapalveluiden sekä Geriatrisen poliklinikan kanssa.

14 OPINNÄYTETYÖN TEKIJÄ JA HÄNEN OHJAAJANSA

Opinnäytetyön tekijä:

Nimi: Mari Ahvamaa

Osoite: Kunnallissairaalantie 20, 20700 Turku

Puhelinnumero: 0445534172

Sähköpostiosoite: mari.ahvamaa@edu.turkuamk.fi

Opinnäytetyön ohjaaja:

Nimi: Raija Nurminen

Osoite: Joukahaisenkatu 3, 20520 Turku

Puhelinnumero: 0449074582

Sähköpostiosoite: raija.nurminen@turkuamk.fi

15 TIETOSUOJAVASTAAVAN YHTEYSTIEDOT

Voit ottaa yhteyttä Turun ammattikorkeakoulun tietosuojavastaavaan, jos sinulla on kysymyksiä tai vaatimuksia henkilötietojen käsittelyn osalta, ota yhteyttä:

<http://www.turkuamk.fi/fi/tietosuoja/>

Sähköposti: tietosuoja@turkuamk.fi

16 TUTKIMUKSEN SUORITTAJAT

Aineistoa käsittelee ainoastaan tutkimuksen tekijä.

17 TUTKIMUKSEN NIMI, LUONNE JA TUTKIMUKSEN KESTOAIKA

Tutkimuksen nimi: GERASTENIAN ESIINTYVYYS KAATUNEILLA IÄKKÄILLÄ

Kertatutkimus

Seurantatutkimus

Henkilötietojen käsittelyn kesto: Tietoja säilytetään kehittämissuorituksen päättymiseen joulukuun 2020 asti, jonka jälkeen tulokset jäävät tutkimuspotilaan omaan potilastietojärjestelmään Pegasokselle.

18 HENKILÖTIETOJEN KÄSITTELYN OIKEUSPERUSTE

Henkilötietoja käsitellään seuraavalla yleisen tietosuoja-asetuksen 6 artiklan 1 kohdan mukaisella perusteella:

Oikeusperusteena on rekisteröidyn suostumus.

19 MITÄ TIETOJA TUTKIMUSAINEISTO SISÄLTÄÄ

Haastatteluaineisto sisältää yksilöhaastatteluina annettuja vastauksia haastattelukysymyksiin. / Kyselyaineisto sisältää valintoja strukturoituihin monivalinta- tai kyllä/ei perustuviin kysymyksiin tai sanallisesti annettuja vastauksia avoimiin kysymyksiin. Tutkimuksessa kysytyjen taustatietojen perusteella vastaajaa ei voida tunnistaa.

20 ARKALUONTEISET HENKILÖTIEDOT

TAI

Tutkimuksessa käsitellään seuraavia arkaluonteisia henkilötietoja:

- Rotu tai etninen alkuperä
- Poliittiset mielipiteet
- Uskonnollinen tai filosofinen vakaumus
- Ammattiliiton jäsenyys
- Geneettiset tiedot
- Biometristen tietojen käsittely henkilön yksiselitteistä tunnistamista varten
- X Terveys
- Luonnollisen henkilön seksuaalinen käyttäytyminen tai suuntautuminen

Arkaluonteisten tietojen käsittely perustuu seuraavaan tietosuojasetuksen 9 artiklan 2 kohdan mukaiseen oikeusperusteeseen:

- Tutkittavan nimenomainen suostumus
- X Tieteellinen tai historiallinen tutkimustarkoitus tai tilastollinen tarkoitus
- Tutkittava on saattanut käsiteltävät arkaluonteiset tiedot julkiseksi
- Muu peruste (mikä?):

Tutkimuksessa käsitellään rikostuomiota tai rikkomuksia koskevia tietoja.

21 MISTÄ LÄHTEISTÄ HENKILÖTIETOJA KERÄTÄÄN

Tutkittavien nimitiedot on saatu siitä organisaatiosta / yksiköstä, jossa tutkimus ja siihen liittyvä kehittämisprojekti tehdään.

22 TIETOJEN SIIRTO TAI LUOVUTTAMINEN TUTKIMUSRYHMÄN ULKOPUOLELLE

Henkilötietoja ei siirretä ulkopuolisille.

23 TIETOJEN SIIRTO TAI LUOVUTTAMINEN EU:N TAI EUROOPAN TALOUSALUEEN ULKOPUOLELLE

Henkilötietoja ei siirretä EU:n tai ETA:n ulkopuolelle.

24 HENKILÖTIETOJEN SUOJAUKSEN PERIAATTEET

Tiedot ovat salassa pidettäviä.

Fyysisten, kuten paperiaineistojen suojaaminen: lukollisessa kaapissa.

Tietojärjestelmissä käsiteltävien tietojen suojaaminen:

käyttäjätunnus salasana käytön rekisteröinti kulunvalvonta

muu, mikä:

Suorien tunnistetietojen käsittely:

Suorat tunnistetiedot poistetaan analysointivaiheessa

Aineisto analysoidaan suoraan tunnistetiedoin, koska [peruste suorien tunnistetietojen säilyttämiselle]

25 HENKILÖTIETOJEN KÄSITTELY TUTKIMUKSEN PÄÄTTYMISEN JÄLKEEN

Henkilötietoja sisältävä tutkimusaineisto hävitetään

Henkilötietoja sisältävä tutkimusaineisto arkistoidaan:

ilman tunnistetietoja tunnistetiedoin

Mihin aineisto arkistoidaan ja miten pitkäksi aikaa: potilaan omaan potilastietojärjestelmään Pegasokselle.

26 MITÄ OIKEUKSIA SINULLA ON JA OIKEUKSISTA POIKKEAMINEN

Yhteyshenkilö tutkittavan oikeuksiin liittyvissä asioissa on tämän ilmoituksen kohdassa 1 mainittu henkilö.

Suostumuksen peruuttaminen (tietosuoja-asetuksen 7 artikla)

Sinulla on oikeus peruuttaa antamasi suostumus, mikäli henkilötietojen käsittely perustuu suostumukseen. Suostumuksen peruuttaminen ei vaikuta suostumuksen perusteella ennen sen peruuttamista suoritettujen käsittelyjen lainmukaisuuteen.

Oikeus saada pääsy tietoihin (tietosuoja-asetuksen 15 artikla)

Sinulla on oikeus saada tieto siitä, käsitelläänkö henkilötietojasi hankkeessa ja mitä henkilötietojasi hankkeessa käsitellään. Voit myös halutessasi pyytää jäljennöksen käsiteltävistä henkilötiedoista.

Oikeus tietojen oikaisemiseen (tietosuoja-asetuksen 16 artikla)

Jos käsiteltävissä henkilötiedoissasi on epätarkkuuksia tai virheitä, sinulla on oikeus pyytää niiden oikaisua tai täydennystä.

Oikeus tietojen poistamiseen (tietosuoja-asetuksen 17 artikla)

Sinulla on oikeus vaatia henkilötietojesi poistamista seuraavissa tapauksissa:

- a) henkilötietoja ei enää tarvita niihin tarkoituksiin, joita varten ne kerättiin tai joita varten niitä muutoin käsiteltiin
- b) peruutat suostumuksen, johon käsittely on perustunut, eikä käsittelyyn ole muuta laillista perustetta
- c) vastustat käsittelyä (kuvaus vastustamisoikeudesta on alempana) eikä käsittelyyn ole olemassa perusteltua syytä

- d) henkilötietoja on käsitelty lainvastaisesti; tai
- e) henkilötiedot on poistettava unionin oikeuteen tai jäsenvaltion lainsäädäntöön perustuvan rekisterinpitäjään sovellettavan lakisääteisen velvoitteen noudattamiseksi.

Oikeutta tietojen poistamiseen ei kuitenkaan ole, jos tietojen poistaminen estää tai vaikeuttaa suuresti käsittelyn tarkoituksen toteutumista tieteellisessä tutkimuksessa.

Oikeus käsittelyn rajoittamiseen (tietosuoja-asetuksen 18 artikla)

Sinulla on oikeus henkilötietojesi käsittelyn rajoittamiseen, jos kyseessä on jokin seuraavista olosuhteista:

- a) kiistät henkilötietojen paikkansapitävyyden, jolloin käsittelyä rajoitetaan ajaksi, jonka kuluessa ammattikorkeakoulu voi varmistaa niiden paikkansapitävyyden
- b) käsittely on lainvastaista ja vastustat henkilötietojen poistamista ja vaadit sen sijaan niiden käytön rajoittamista
- c) ammattikorkeakoulu ei enää tarvitse kyseisiä henkilötietoja käsittelyn tarkoituksiin, mutta sinä tarvitset niitä oikeudellisen vaateen laatimiseksi, esittämiseksi tai puolustamiseksi
- d) olet vastustanut henkilötietojen käsittelyä (ks. tarkemmin alla) odottaessa sen todentamista, syrjäyttävätkö rekisterinpitäjän oikeudet perusteet rekisteröidyn perusteet.

Oikeus siirtää tiedot järjestelmästä toiseen (tietosuoja-asetuksen 20 artikla)

Sinulla on oikeus saada ammattikorkeakoululle toimittamasi henkilötiedot jäsenelityssä, yleisesti käytetyssä ja koneellisesti luettavassa muodossa, ja oikeus siirtää kyseiset tiedot toiselle rekisterinpitäjälle ammattikorkeakoulun estämättä, jos käsittelyn oikeusperuste on suostumus tai sopimus, ja käsittely suoritetaan automaattisesti.

Kun käytät oikeuttasi siirtää tiedot järjestelmästä toiseen, sinulla on oikeus saada henkilötiedot siirrettyä suoraan rekisterinpitäjältä toiselle, jos se on teknisesti mahdollista.

Vastustamisoikeus (tietosuoja-asetuksen 21 artikla)

Sinulla on oikeus vastustaa henkilötietojesi käsittelyä, jos käsittely perustuu yleiseen etuun tai oikeutettuun etuun. Tällöin ammattikorkeakoulu ei voi käsitellä henkilötietojasi, paitsi jos se voi osoittaa, että käsittelyyn on olemassa huomattavan tärkeä ja perusteltu syy, joka syrjäyttää rekisteröidyn edut, oikeudet ja vapaudet tai jos se on tarpeen oikeusvaateen laatimiseksi, esittämiseksi tai puolustamiseksi. Ammattikorkeakoulu voi jatkaa henkilötietojesi käsittelyä myös silloin, kun sen on tarpeellista yleistä etua koskevan tehtävän suorittamiseksi.

Oikeuksista poikkeaminen

Tässä kohdassa kuvatuista oikeuksista saatetaan tietyissä yksittäistapauksissa poiketa tietosuoja-asetuksessa ja Suomen tietosuojalaissa säädetyillä perusteilla siltä osin, kuin oikeudet estävät tieteellisen tai historiallisen tutkimustarkoituksen tai tilastollisen tarkoituksen saavuttamisen tai vaikeuttavat sitä suuresti. Tarvetta poiketa oikeuksista arvioidaan aina tapauskohtaisesti ja siitä informoidaan rekisteröityä.

Valitusoikeus

Sinulla on oikeus tehdä valitus tietosuojavaltuutetun toimistoon, mikäli katsot, että henkilötietojesi käsittelyssä on rikottu voimassa olevaa tietosuojalainsäädäntöä.

Yhteystiedot:

Tietosuojavaltuutetun toimisto

Käyntiosoite: Ratapihantie 9, 6. krs, 00520 Helsinki

Postiosoite: PL 800, 00521 Helsinki

Vaihde: 029 56 66700

Faksi: 029 56 66735

Sähköposti: tietosuoja(at)om.fi