

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Fysioterapian koulutus

Iiris Parkkinen

KOTIKUNTOUTUKSEN VAIKUTUKSET GERASTENIAPOTILAAN
TOIMINTAKYKYYN
Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Opinnäytetyö
Joulukuu 2020



OPINNÄYTETYÖ
Joulukuu 2020
Fysioterapian koulutus

Tikkarinne 9
80200 JOENSUU
+358 13 260 600

Tekijä(t)
Iiris Parkkinen

Nimeke
KOTIKUNTOUTUKSEN VAIKUTUKSET GERASTENIAPOTILAAN TOIMINTAKYKYYN
– Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Toimeksiantaja
Karelia-ammattikorkeakoulu oppimisympäristö Voimala

Tiivistelmä

Gerastenia on yksi suurimmista geriatrisista oireyhtymistä. Sen vaikutukset näkyvät ikääntyvän ihmisen toimintakyvyn laskemisena, toiminnanvajeiden, sekä kuolleisuuden lisääntymisenä. Ikääntyvä ihminen on gerastenian vuoksi fyysiseltä kunnoltaan, sekä terveydeltään heikko ilman, että sitä voidaan yhdistää mihinkään tiettyyn sairauteen. Kotikuntoutus toimii kuntoutuksen välineenä ikääntyville, joiden toimintakyvyssä on tapahtunut äkillinen lasku, mutta kuntoutuspotentiaalia löytyy. Kotikuntoutuksen avulla voidaan mahdollistaa kuntoutujan turvallinen ja itsenäinen kotona pärjääminen.

Opinnäytetyön tarkoitus oli koota tutkimustietoa gerasteniapotilaan fysioterapeuttisen kotikuntoutuksen kehittämiseksi. Tavoitteena oli tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus kotikuntoutuksen vaikutuksista gerasteniapotilaan toimintakykyyn. Tutkimuskysymyksinä opinnäytetyölle toimivat: 1. Parantaako fysioterapeuttinen kotikuntoutus gerasteniapotilaan toimintakykyä? 2. Millainen fysioterapeuttinen kotikuntoutus parantaa gerasteniapotilaan toimintakykyä? Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Karelia-ammattikorkeakoulun oppimisympäristö Voimala, joka voi hyödyntää opinnäytetyön tuloksia omassa toiminnassaan.

Opinnäytetyöhön valitut tutkimukset käyttivät tutkimuksissaan monipuolisia harjoitusohjelmia. Tutkimusten mukaan harjoitusohjelman olisi hyvä olla kohtuullisen pitkäkestoinen, sekä pitää sisällään lihasvoima-, kestävyys-, liikkuvuus- ja tasapainoharjoitteita. Harjoitusohjelmat paransivat ikääntyvien gerasteniapotilaiden fyysistä suorituskkyä, sekä toimintakykyä. Gerastenian diagnostisia kriteereitä ei ole vakioitu, joten gerastenian asteen parantumisen tulokset vaihtelivat käytetyn metodin mukaan.

Kieli
Suomi

Sivuja 47
Liitteet 1
Liitesivumäärä 8

Asiasanat

Gerastenia, hauraus-raihnausoireyhtymä, HRO, kuvaileva kirjallisuuskatsaus, kotikuntoutus, toimintakyky.



THESIS
December 2020
Degree Programme in Physiotherapy

Tikkarinne 9
FI-80200 JOENSUU
FINLAND
+ 358 13 260 600

Author
Iiris Parkkinen

Title
Effects of Home Rehabilitation on Functional Ability in Frail Older Adults – A Narrative Literature Review

Commissioned by
Karelia University of Applied Sciences, Learning and Service Environment Voimala

Abstract

The Frailty Syndrome is one of the largest geriatric syndromes. Its effects on older adults can be seen as reduced functional ability, and as increased insufficiencies and mortality rates. Older adults with the frailty syndrome have a poor physical and general health, which cannot be associated with any specific illness. Home rehabilitation is used to rehabilitate older adults, whose functional ability has reduced suddenly, but still have potential for rehabilitation. Home rehabilitation enables safe and independent coping at home.

The aim of this study was to gather research information to develop physiotherapeutic home rehabilitation among frail older adults. The objective of this study was to implement a narrative literature review about the effects of home rehabilitation on frail older adults. The research questions in this study were: 1. Does physiotherapeutic home rehabilitation improve functional ability in frail older adults? 2. What type of physiotherapeutic home rehabilitation improves functional ability in older adults? This thesis was commissioned by Learning and Service Centre Voimala at the Karelia University of Applied Sciences. They can use the study results to enhance their activities.

Studies included in the review employed diverse training programs. According to these studies, training programs should be long-term and include strength, endurance, flexibility and balance exercises. The training programs improved physical performance and functional ability in frail older adults. Since the diagnostic criteria for measuring frailty syndrome have not been standardized, the results indicating improvement in frailty status vary according to the used method.

Language

Finnish

Pages 47

Appendices 1

Pages of Appendices 8

Keywords

Frailty Syndrome, frailty, frail, home rehabilitation, functional ability, narrative literature review.

Sisältö

1	Johdanto	1
2	Gerastenia	2
2.1	Määritelmä ja diagnosointi	2
2.2	Ehkäisy ja hoito.....	5
3	Toimintakyky	6
3.1	ICF.....	6
3.2	Ikääntyvän toimintakyky.....	8
3.3	Gerastenian vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn	9
3.3.1	Kestävyys	12
3.3.2	Lihavoima.....	13
3.3.3	Tasapaino	15
3.3.4	Liikkuvuus	16
4	Kotikuntoutus	16
4.1	Ikääntyvien määrä ja kotona asuminen	16
4.2	Kotikuntoutus terapiamuotona	19
4.3	Gerasteniapotilaan fysioterapia	21
5	Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset	23
6	Opinnäytetyön toteutus	23
6.1	Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	23
6.2	Aineiston keruu	24
6.3	Teema-analyysi	28
7	Tulokset	30
7.1	Tutkimusten tarkoitukset.....	30
7.2	Käytetyt mittarit	31
7.3	Kuntoutusohjelma	32
7.4	Kuntoutusohjelmien kesto ja intensiteetti	35
7.5	Tutkimusten tulokset.....	36
8	Pohdinta.....	36
8.1	Tulosten ja johtopäätösten tarkastelua	37
8.2	Eettisyys ja luotettavuus	39
8.3	Opinnäytetyön prosessi ja ammatillinen kasvu	41
8.4	Jatkokehitysideat	42
	Lähteet.....	43

Liitteet

Liite 1 Opinnäytetyön artikkelit

1 Johdanto

Gerastenia on yksi suurimmista geriatrisista oireyhtymistä (Koivukangas, Stranberg, Leskinen, Keinänen-Kiukaanniemi & Antikainen 2017). Gerasteniaa sairastava ikääntyvä ihminen on yleiseltä kunnoltaan, sekä terveydentilaltaan heikko ilman, että sitä voidaan suoraan yhdistää mihinkään tiettyyn sairauteen (Lyyra & Tiikkainen 2009, 68). Suomen väestöstä 22,3 % on yli 65-vuotiaita (Tilastokeskus 2020b) ja kotona asuvien yli 65-vuotiaiden keskuudessa gerastenian esiintyvyys on keskimäärin 10,7 % ja sen esiasteen 41,6 %. Gerastenian takia elimistön fysiologiset reservit vähenevät ja stressinsietokyky heikkenee. Tällöin pienikin stressitekijä voi kaataa kehon tasapainon. (Koivukangas ym. 2017.) Stressinsietokyvyn lasku heikentää toimintakykyä, lisää toiminnanvajautta ja kuoleman riskiä (Stranberg 2008, 346). Kuolleisuus on gerasteniaa sairastavalla 15–50 % tervettä ikätoveria suurempi (Koivukangas ym. 2017).

Gerastenian hoidon perustana toimii kokonaisvaltainen geriatrinen arviointi (Koivukangas ym. 2017). Gerasteniapotilaan tunnistaminen tapahtuu tämän ulkoasun kautta geriatrin toimesta (Lavonius, 2019). Oireyhtymän tunnistamisen diagnostiset kriteerit eivät ole vakiinnutetut, mutta useita on kehitetty (Koivukangas ym. 2017). Seulontatyökaluina gerastenian mittaamiseen voidaan käyttää myös fyysisen toimintakyvyn mittareita (Lavonius, 2019). Säännöllinen, monipuolinen ja kohtuullisen pitkäkestoinen harjoittelu näyttää tutkimusten perusteella olevan hyödyllistä gerastenian hoitamisessa (Koivukangas ym. 2017). Oikeanlaisen ruokavalion ja fyysisen harjoittelun avulla gerastenian hidastaminen tai pysäyttäminen on mahdollista. Fyysisen harjoittelun tulisi olla nousujohteista ja sisältää lihasvoima-, kestävyys-, tasapaino- ja liikuvuusharjoitteita. (Jyväkorpi, Urtamo, Pitkälä, Öhman, Vanhanen & Strandberg, 2017.)

Kotikuntoutuksen tavoite on ikääntyvän toimintakyvyn ylläpito ja parantaminen, elämänlaadun ja -tarkoituksellisuuden, sekä turvallisuuden parantaminen, jotta ikääntyvän itsenäinen kotona asuminen mahdollistuu (Suomen Fysioterapeutit, 2020). Kotikuntoutuksen odotuksena on toimintakyvyn nouseminen vähintään

heikentymistä edeltävälle tasolle. Kuntoutus sopii erityisesti niille, joiden toimintakyvyssä on tapahtunut äkillinen lasku, mutta selkeä kuntoutuspotentiaali löytyy. Kotikuntoutuksen tulisi keskittyä asiakkaalle merkityksellisiin asioihin, päivittäisten toimintojen taitoihin, sekä sosiaalisiin suhteisiin. (Janhunen, Juntunen, Paltamaa & Pikkarainen, 2018.)

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana toimii Karelia ammattikorkeakoulun opimisympäristö Voimala. Opinnäytetyön tarkoitus on koota tutkimustietoa gerasteniapotilaan fysioterapeuttisen kotikuntoutuksen kehittämiseksi. Tavoitteena on tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus kotikuntoutuksen vaikutuksista gerasteniapotilaan toimintakykyyn. Opinnäytetyössä tutkittua tietoa voidaan hyödyntää Voimalan kuntoutus toiminnassa. Kirjallisuuskatsaus antaa työkaluja Voimalan käyttöön gerastenian havainnoimisesta, mittaamisesta ja kuntoutuksen organisoinnista.

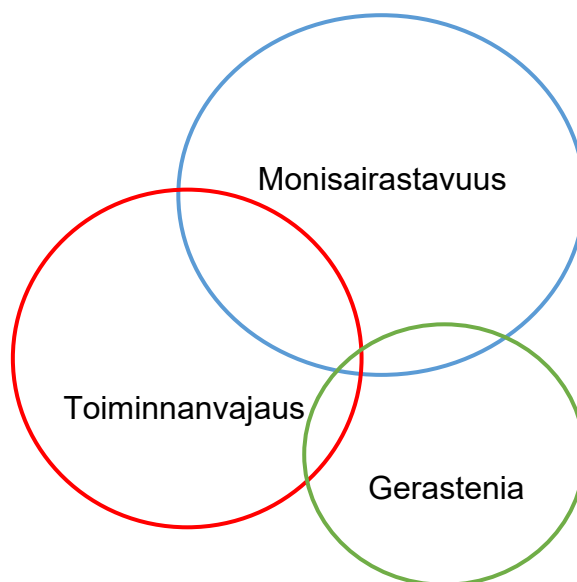
2 Gerastenia

2.1 Määritelmä ja diagnosointi

Gerastenia alkoi muodostua omaksi käsitteekseen vasta 1980-luvulla. Ajan saatossa se on tunnettu ensin nimillä vanhuuden heikkous, sekä hauraus-raihnaus-oireyhtymä eli HRO. Käsitteenä ja oireyhtymänä se on siis varsin uusi. (Stranberg 2008, 346.) Sana gerastenia tulee kreikan kielen sanoista ger (vanha) ja astenia (heikkous), jotka kuvaavat oireyhtymän keskeisiä elementtejä. Näitä elementtejä ovat muun muassa ikääntyvän uupumus ja heikkous. (Strandberg, Cederholm, Saksela & Goebeler 2015.) Ikääntyminen lisää gerasteniaan sairastumisen mahdollisuutta. Kaikille ikääntyville sitä ei kehity, mutta se on yksi suurimmista geriatrisista oireyhtymistä. Gerasteniapotilaiden kuolleisuus on 15 - 50 % terveitä ikätovereitaan suurempi. (Koivukangas ym. 2017.)

Ikääntyvä ihminen, joka kärsii gerasteniasta, on yleiseltä kunnoltaan ja terveydentilaltaan heikko ilman, että sitä voidaan suoraan yhdistää mihinkään tiettyyn sairauteen (Lyyra & Tiikkainen 2010, 68). Elimistön fysiologiset reservit vähenevät ja stressinsietokyky heikkenee. Tällöin pienikin stressitekijä voi kaataa kehon homeostaasin eli tasapainon. (Koivukangas ym. 2017.) Kun stressinsietokyky laskee, heikentää se toimintakykyä ja lisää toiminnanvajautta, sekä kuoleman riskiä. Stressinsietokyvyn heikkenemisen taustalta löytyy useiden elinjärjestelmien reservien vähentyminen. (Stranberg 2008, 346.) Ikääntyessä kehon toiminnot alkavat pikkuhiljaa heikentyä, mutta gerastenia kiihdyttää tätä luontaista muutosta. Tämän taustalta löytyy useiden kliinisten, sekä subkliinisten tilojen kasaantuminen. (Koivukangas ym. 2017.)

Luonnollinen kulku gerastenialle on etenevä ja se lisää monisairastavuuden, sekä toiminnanvajauksien riskiä ajan kuluessa (kuvio 1). Nämä ongelmat ovat muutenkin yleistä ikääntyessä. Primääriä gerastenia käytetään kuvaamaan tilannetta, kun potilaalla ei ole vielä diagnosoitua sairautta tai merkittäviä toiminnanvajauksia. Sekundaarinen gerastenia kuvaa tilannetta, jolloin oireyhtymään liittyy jokin liitännäissairaus, kuten muistisairaus. (Strandberg 2016, 362.)



Kuvio 1. Gerastenian yhteys toiminnanvajauksiin ja monisairastavuuteen. (Mukaillen Stranberg 2008, 347).

Gerastenian diagnostisia kriteerejä ei ole saatu vakiinnutettua. Useita kriteerejä on kehitetty, mutta tunnetuimmiksi on noussut Friedin kuvaama fenomityyppimalli ja Frailty-indeksi. Klassisin ja yleisin näistä malleista on Friedin viisikriteerinen fenomityyppimalli. Viidestä kriteeristä kolmen on täytyttävä tarkoittaakseen gerastenian. Kriteerit ovat: 1. Tahaton painon laskeminen 2. Uupumus 3. Heikkous 4. Hitaus 5. Vähäinen fyysinen aktiivisuus. Gerastenian koskevilla tutkimusten kriteerit on usein määritelty hyvin vaihtelevasti. Tämä vaikuttaa arviointiin gerastenian esiintyvyydestä, sekä lisääntyneen kuolemanvaaran arvioimiseen. (Koivukangas ym. 2017.)

Epäily gerastaniasta tulisi myös herätä, jos tutkittavalla esiintyy viisi seuraavista oireista: kaatumisia, liikuntakyvyn heikkeneminen, sekavuusherkyys, virtsa- tai ulosteinkontinenssi, herkkyys lääkkeiden sivuvaikutuksille. Edellisten viiden oireen lisäksi, tulisi myös esiintyä yksi seuraavista oireista (gerastenian ilmiä): uupuneisuus, painon laskeminen, heikentyneet voimat, vähentynyt aktiivisuus ja hidastunut kävelynopeus. (Lavonius 2019.)

Fenomityyppiin perustuvilla mittauksilla gerastenian prevalenssiksi eli esiintyvyydeksi kotona asuville yli 65-vuotiaille on saatu keskimäärin 10,7 %, gerastenian esiasteen taas 41,6 %. Esiintyvyys vaihtelee kuitenkin tutkitun väestön ja käytetyn menetelmän mukaan 4,0 ja 59,1 prosentin välillä, mikä kertoo eri tutkimuksissa käytettävistä eri fenomityypin muuttujista. Ikääntyessä prevalenssi kasvaa 65–75-vuotiailla 3–7 %, yli 80-vuotiailla 20–26 % ja yli 90-vuotiailla reiluun 30 %. Naisten eliniän ollessa pidempi, on gerastenia naisilla yleisempi. Kuitenkin kuolemanvaara on miehillä naisia korkeampi. (Koivukangas ym. 2017.)

Frailty-indeksi esittää gerastenian oireyhtymänä, joka syntyy elinjärjestelmien sairauksista ja toiminnanvajeiden kasaantumisesta. Oireyhtymän tuoma biologisten prosessien heikkeneminen näkyy myös verikoetuloksissa. Diagnostiikka tapahtuu määrittämällä potilaan oireiden, vajeiden, sairauksien ja poikkeavien verikoetuloksien osuus kaikista mitatuista muuttujista. Mitä suuremmaksi indeksi muodostuu, sitä vaikeampi on gerastenian aste. Indeksien lukuarvoa

pidetään 0–1,0 välillä, ja indeksin kasvaessa 0,1 kuoleman riski kaksinkertaistuu. (Koivukangas ym. 2017.) Kun indeksin lukuarvo ylittää 0,25 merkitsee se gerasteniaa (Strandberg 2016, 362). Suppeammiksi työkaluiksi gerastenian määrittämiseen on luotu FRAIL-scale-mittari ja PRISMA-kysely. Ne on kehitetty lääkäreiden käytettäväksi, jotta gerastenian tunnistaminen on helppoa ja nopeaa. (Koivukangas ym. 2017.)

Gerastenian seulontatyökaluina voidaan myös käyttää fyysisen toimintakyvyn mittareita. 4 metrin kävelytuloksessa yli 5 sekunnin tulos eli 0,8 m/s alittuva tulos viittaa mahdolliseen gerasteniaan. Tuloksen sensitiivisyytenä pidetään yli 90 % ja spesifisyytenä 64 %. Myös TUG-testissä (Time-Up-and-go) yli 10 sekunnin aika viittaa gerasteniaan. Testissä tutkittava nousee selkänojallisesta tuolista ylös ja kävelee 3 metriä ja palaa takaisin istumaan. Testin sensitiivisyys yli 90 %. Seisominen yhdellä jalalla onnistuen alle 10 sekuntia, viittaa myös gerasteniaan. Testaamisessa voidaan käyttää myös lyhyttä toimintakyvyn mittaria SPPB:tä, joka on pääasiallisesti kehitetty liikuntakyvyn ja fyysisen suorituskyvyn mittaamiselle. (Lavonius 2019.)

2.2 Ehkäisy ja hoito

Kokonaisvaltainen geriatrinen arvio toimii gerastenian hoidon pohjana. Siinä otetaan huomioon haurastumisen aste, liikkumiskyky, toimintakyky, sosiaaliset tekijät, ympäristötekijät, mieliala, pidätyskyky, aistivajeet, lääkitys, ravitseminen ja sairaudet. (Koivukangas ym. 2017.) Geriatri tunnistaa gerasteenisen potilaan tämän ilmiänsun kautta ja diagnoosia varmennetaan tarpeen mukaan. Olisi myös tärkeää, että jo perusterveydenhuollossa osattaisiin etsiä ja tulkita gerasteniaa. Päivystykseen tuleva iäkäs ongelmanaan esimerkiksi kaatuilu, yleisvoinnin laskeminen, sekavuus tai tulehduksen kuva virtsassa tulisi ottaa huomioon myös gerastenian mahdollisuuden kannalta. (Lavonius 2019.)

Gerastenian ehkäisyssä ja hoidossa liikunnan merkitys on todennäköisesti merkittävä (Strandberg 2008, 351). Tutkimusnäytön perusteella gerastenian hoitamisessa hyödytään säännöllisestä, monipuolisesta ja kohtuullisen

pitkäkestoisesta harjoittelusta. Harjoittelulla pyritään vaikuttamaan heikentyneeseen lihasvoimaan, tasapainoon ja kestävyYTEEN. Näiden avulla vaikutetaan lihaskatoon eli sarkopeniaan, parannetaan tasapainoa ja vähennetään kaatumisia. (Koivukangas ym. 2017.) Sarkopenia on yksi primäärinen tekijä gerasteniapotilaan fyysiselle heikkoudelle ja raihnaudelle (SPRINTT, 2020b). Kävelynopeuden ja tasapainon lisäksi liikunta kohentaa myös mielialaa ja kognitiota, vähentäen inflammaatioita eli tulehdustiloja (Koivukangas ym. 2017).

Muita osa-alueita, joita gerasteniapotilaan ennaltaehkäisyssä ja hoidossa on otettava huomioon, ovat ravitsemus ja lääkehoito. Ikääntyvät, jotka noudattavat tervettä ruokavaliota, ovat vähemmän todennäköisiä sairastumaan gerasteniaan. Lääkehoidon vaikuttavuutta gerasteniaan tutkitaan, mutta yleiseksi ohjeeksi tutkimustiedon puuttumisen vuoksi on annettu välttää lihaksiin haitallisesti vaikuttavia, sekä muuten iäkkäille huonosti sopivia lääkkeitä. (Koivukangas ym. 2017.)

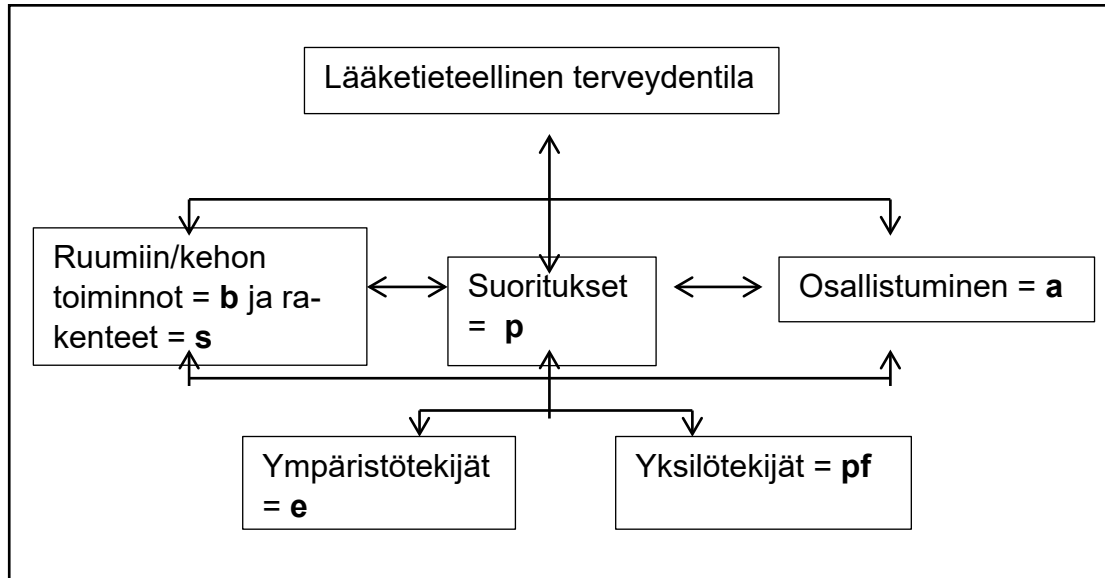
3 Toimintakyky

3.1 ICF

ICF on lyhenne sanoista: International Classification of Functioning, Disability and Health. Suomeksi se tarkoittaa siis toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälistä luokitusta. Tämän avulla on tarjottu yhtenäinen, kansainvälisesti sovittu kieli ja viitekehys, jolla kuvata terveydentilaa ja siihen liittyvää toiminnallista tilaa. Maailman terveysjärjestö (WHO) on luonut ICF-luokituksen osaksi kansainvälistä luokitusperhettä. Tämän avulla on onnistuttu luomaan yhtenäinen, ammattikielen terminologia, jonka ansiosta sen sisältämä tieto voidaan välittää ja ymmärtää eri ammattiryhmien välillä ympäri maailman. (WHO 2013, 3.)

Toimintakyky määräytyy yksilön lääketieteellisen terveyden ja ympäristön ja yksilötekijöiden vuorovaikutuksesta. Kun yhteen elementtiin kohdistuu interven-

tioita, voi yksi tai useampikin osa-alue kärsiä. ICF koostuu viidestä osa-alueesta, jotka vaikuttavat yksilön toimintakykyyn (kuvio 2). Nämä osa-alueet ovat: 1. Ruumiin/kehon toiminnot ja – rakenteet 2. Suoritukset 3. Osallistuminen 4. Ympäristötekijät 5. Yksilötekijät. (Laukkanen 2008, 302.)



Kuvio 2. ICF-luokituksen vuorovaikutussuhteet. (Mukaiillen Laukkanen 2008, 302; Thl 2014.)

ICF-koodi muodostuu osa-alueita kuvaavasta kirjaintunnuksesta, sen seuraaman eri kuvauskohteiden numerotunnuksesta, sekä sitä seuraavasta tarkenteesta. Nämä tarkenteet ovat numeroita, joilla kuvataan terveyden tasoa tai olemassa olevan ongelman vakavuutta. Tarkenteiden avulla siis ilmaistaan kehon rakenteiden **s** vajaavuuden sijaintia, luonnetta tai määrää, kehon toimintojen **b** vajaavuuden suuruutta, suorituksen ja osallistumisen **d** suoritustasoa ja – kykyä, sekä ympäristön **e** asettamaa rajoittavaa tai edistävää tekijää. (Paltamaa & Perttinä 2015, 17.)

ICF-koodien lukumäärä riippuu tarkkuudesta, jolla sitä luokitellaan. Sitä voidaan käyttää yksiportaisesti, jolloin koodeja on 34, kaksiportaisesti, jolloin ensimmäismäärä on 362 tai kaikista yksityiskohtaisimmin kolme- tai neljäportaisesti, jolloin koodien lukumäärä on 1424. (Paltamaa & Perttinä 2015, 17.) ICF-koodissa kirjaintunnuksen jälkeinen ensimmäinen numero kertoo ensimmäisestä luokitusportaasta, kaksi seuraavaa kertoo toisesta luokitusportaas-

ta ja kaksi viimeistä kertovat kolmannelta ja neljänneltä luokitusportaasta (Thl 2020a). Esimerkkinä voimme käyttää ICF-koodia Huimaus (B2401). **B** viittaa ruumiin/kehon toimintoihin, **2** pääluokkaan aistitoiminnot ja kipu, **40** kuulo- ja tasapainoelintoimintoihin ja **1** huimaukseen. (Thl 2020b.)

3.2 Ikääntyvän toimintakyky

Tarkasteltaessa Suomen väestön ikääntymiskehitystä, on hyvä kiinnittää huomiota toimintakykyyn, terveyteen ja niiden edistämiseen ikääntyvän väestön osalta. Ikääntyvän väestön osuuden kasvu merkitsee haasteita palvelujärjestelmille. Tämän vuoksi on tärkeää tukea ja parantaa iäkkäiden itsenäistä selviytymistä. (Heimonen 2009, 6.) Ikääntyvien fyysinen aktiivisuus liittyy oleellisesti parempaan terveyteen ja toimintakykyyn (Laukkanen 2009, 267–268).

Ikääntyvän ihmisen terveys on enemmänkin toiminnallisuutta, kuin elämän päämäärää. Terveysteen liitetään oleellisesti yksilön henkilökohtaiset voimavarat, joihin kuuluu myös toimintakyky. (Lyyra & Tiikkainen 2010, 59.) Ympäristön määrittämät normit, kulttuuri ja yksilön oma identiteetti muodostavat kontekstin, jonka avulla ihminen arvioi omaa toimintaansa. Usein toimintakykyä verrataan omiin ikätovereihin tai omaan aiempaan toimintakykyyn. Toimintakyvyn heikentyessä, tämä vertaaminen voi aiheuttaa menetyksen tunteen ja luoda olon saamattomaksi ja laiskaksi. (Laukkanen 2008, 261.)

Ikääntyvän terveyteen ja hyvinvointiin liittyy vahvasti se, miten hän selviää jokapäiväisestä elämästä. Toimintakykyä voidaan tarkastella jäljellä olevana toimintakykynä, toiminnanvajavuuksina, tai yksilön voimavarana. Toimintakyky jaetaan yleensä fyysiseen, kognitiiviseen ja psykososiaaliseen toimintakykyyn. Käsiteltäessä ikääntyvän toimintakykyä voidaan käyttää jaottelua myös fyysiseen, kognitiiviseen ja psykososiaaliseen toimintakykyyn. Kun tarkastellaan arjen toiminnoista suoriutumista, voidaan puhua myös yleisestä toimintakyvystä. Yleisestä toimintakyvystä puhutaan, koska monet toimintakyvyn mittarit pitävät sisällään jokaista toimintakyvyn osa-aluetta. (Lyyra & Tiikkainen 2010, 60–61.)

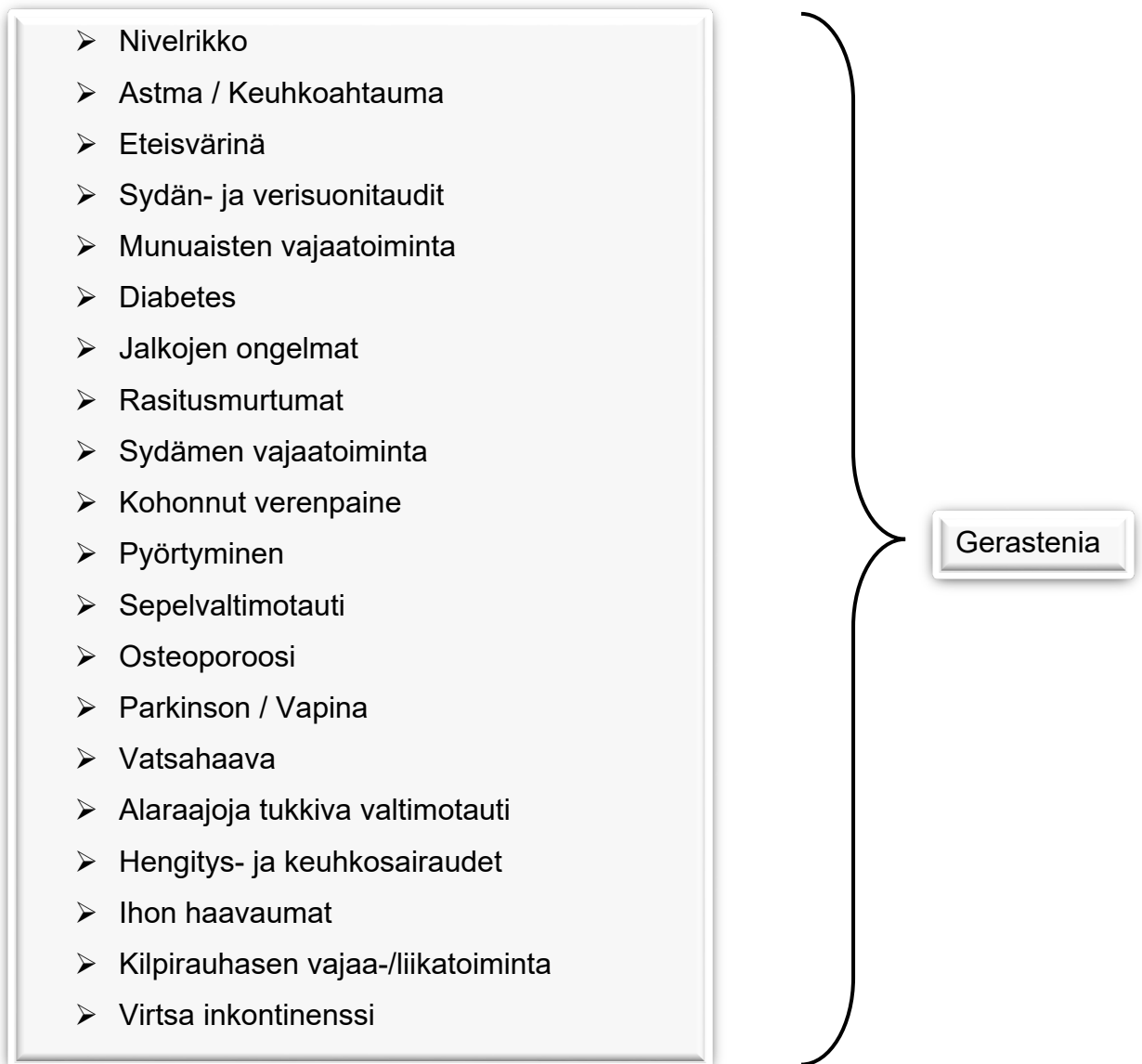
Yleisesti fyysistä toimintakykyä käytetään kuvaamaan elimistön toiminnallista kykyä selvitä sille annetuista fyysisiä ponnistuksia vaativista tehtävistä. Fyysiset ponnistukset vaativat tuki- ja liikuntaelimistön toimintaa, sekä hengitys- ja verenkiertoelimistön toimintaa. (Pohjolainen 2009, 49.) Fyysinen toimintakyky voidaan jaotella seuraaviin osa-alueisiin: yleiskunto, lihaskunto ja motorinen taito. Nämä osa-alueet pitävät sisällään aerobisen kestävyuden, lihasvoiman, lihaskestävyyden, notkeuden, koordinaatiokyvyn, reaktiokyvyn ja kinesteettisen erottelukyvyn. (Voutilainen 2010, 125.)

Ikääntyvän toimintakykyä arvioidessa voidaan käyttää erilaisia arviointi- ja mitausmenetelmiä. Ne voidaan jakaa neljään luokkaan: kyselyihin ja haastatteluihin, havainnointiin, toiminnantesteihin ja laboratoriomittauksiin. (Pohjolainen 2009, 52.) Keskeiseksi asiaksi ikääntyvien toimintakykyä käsiteltäessä on noussut päivittäisistä toimista selviytyminen eli ADL-toiminnot. ADL-toiminnot pitävät sisällään asioita liittyen syömiseen, peseytymiseen, pukeutumiseen, liikkumiseen ja WC-toimintoihin. IADL-toiminnot taas kuvaavat toimia, jotka liittyvät kotiaskareiden hoitoon, tai esimerkiksi kaupassa asioimiseen. Nämä mittarit liittyvät kiinteästi toimintakyvyn kaikkiin osa-alueisiin, ei ainoastaan fyysiseen puoleen. Näissä arvioinneissa korostuu perinteisesti toiminnan vajavuudet eli lähestymismalli toimintakykyyn on negatiivinen. (Voutilainen 2010, 125.)

3.3 Gerastenian vaikutukset fyysiseen toimintakykyyn

Tyypillisesti gerasteniaa poteva ikääntynyt on ulkomuodoltaan laiha, lihaksistoltaan surkastunut ja usein liikkuu hitaasti apuvälineiden avulla. Usein gerasteniaa potevat päätyvät päivystykseen kaatumisien vuoksi, mutta päivystyksessä tutkittaessa uutta diagnoosia, joka selittäisi ikääntyneen heikentyneen tilan, ei löydetä. Ääri rajoilla toimiva haurastunut elimistö ei kestä pienintäkään stressitekijän muutosta, vaan se romahduttaa kehon tasapainon. (Juves 2017.) Kuviossa 3 on kuvattuna tyypillisiä monisairastavuuteen limittyviä oireita Frailty-indexin mukaan, jotka voivat johtaa gerasteniaan. Kuviossa 4 on kuvattu gerastenian vaikutukset toimintakykyyn ICF-luokituksen mukaisesti. (Lavonius 2019.) Oireyhtymät, jotka liittyvät vanhenemiseen, ei ole luokiteltu käytettävissä

olevassa kansainvälisessä tautiluokituksessa. Gerasteniaan sopivin oirekoodi on R54 = vanhusmaisuus. (Strandberg ym. 103, 2015.)



Kuvio 3. Ikääntyvän monisairastavuuden yleisimmät sairaudet ja toiminnan-
vajaudet, jotka voivat johtaa Frailty-indeksin mukaan gerasteniaan. (Mukaillen
Lavonius 2019).

R54 = vanhusmaisuu

b = Ruumiin ja kehon toiminnot

- Unitoiminnot (B134)
- Muistitoiminnot (B144)
- Korkeatasoiset kognitiiviset toiminnot (B164)
- Kuulotoiminnot (B230)
- Huimaus (B2401)
- Kaatumisen tunne (B2402)
- Anemia (B430)
- Veren muodostus (B4300)
- Hengen ahdistus (B440)
- Alipaino tai anoreksia (B530)
- Virtsan pidätyskyky (B6202)

d = Suoriutuminen ja osallistuminen

- Yksittäisen tehtävän tekeminen (D210)
- Useiden tehtävien tekeminen (D220)
- Päivittäin toistuvien tehtävien ja toimien suorittaminen (D230)
- Asennon vaihtaminen (D410)
- Asennon ylläpito (D415)
- Itsensä siirtäminen (D420)
- Käveleminen ja liikkuminen (D450-469)
- Itsestään huolehtiminen (D510-599)
- Tavaroiden ja palveluiden hankkiminen (D620)
- Kotitalous tehtävät (D630-6349)
- Henkilöiden välinen yleisluontoinen vuorovaikutus (D710-729)
- Yhteisöllinen, kansallinen ja sosiaalinen elämä (D910-999)

e = ympäristötekijät

- Monilääkitys (E1101)
- Lähiperhe (E310)
- Laajennettu perhe (E315)
- Ystävät (E320)
- Kotipalvelun työntekijät (E340)
- Terveystuon ammattihenkilöt (E355)

Kuvio 4. Gerastenian aiheuttamat muutokset ikääntyvän toimintakyvyssä. Luokituksessa käytetty ICF-koodeja, jotka ovat lähinnä Frailty-indexiä. (Mukailen Lavonius 2019.)

3.3.1 Kestävyys

Kestävyys tarkoittaa elimistön kapasiteettia vastustaa väsymistä pitkäkestoisessa, vähintään minuutteja vievässä lihastyössä. Kestävyydestä voidaan käyttää synonyymejä, kuten hengitys- ja verenkiertoelimistön kunto, aerobinen kapasiteetti, sydämen ja verenkiertoelimistön kunto tai kestävyyskunto. Nämä kaikki viittaavat tavalla tai toisella kestävyyskunnan perimmäiseen tarkoitukseen, mikä tarkoittaa hengitys- ja verenkiertoelimistön kykyä välittää happea lihaksille, ja mikä on lihasten kyky ottaa sitä vastaan. (Kallinen 2008, 120–127.)

Ikääntyessä kestävyyskunto heikkenee väistämättä. Heikkeneminen alkaa noin 30-vuoden iässä ja kymmenessä vuodessa sen prosentuaalinen osuus on 5–22 prosentin välillä. Kestävyyskunnan heikkeneminen on samankaltaista sukupuolten välillä, mutta heikentyminen näyttäisi olevan hitaampaa niillä, joiden fyysinen aktiivisuus säilyy ikääntyessään korkeammalla tasolla. (Kallinen 2008, 120–127.) Ikääntyneet, jotka ovat säilyttäneet kestävyyskunnan osana elämää, on vastaava kestävyyskunnan heikkeneminen arvioilta noin puolet vähäisempää (Kaikkonen 2001, 219).

Ikääntymisen kestävyyskunnan heikkenemisen syynä voi olla niin luontaiset fysiologiset muutokset, kuin fyysisen aktiivisuuden väheneminen. Fysiologiset muutokset kohdistuvat hengitys- ja verenkiertoelimistöön, sekä sydämen toimintaan. Ikääntyessä keuhkojen elastisuus vähenee, keuhkorakkuloiden koko suurenee ja keuhkojen hiussuonitus vähenee. Nämä muutokset vaikuttavat hengitystyön määrään, sekä hapen imeytymiseen ja hiilidioksidin poistumiseen. Sydänlihaksen sinussolmukkeiden sympaattinen stimulaatio alenee, jolloin maksimisyke laskee. Maksimisyke laskee noin 5–10 lyöntiä minuutissa kymmenen vuoden aikana. Myös sydämen tilavuus ja supistuvuus alenevat, jolloin hapen kuljetus lihaksiin pienenee. Verisuoniston elastisuus vähenee, jolloin perifeerinen vastus lisääntyy ja verenpaine nousee. Lihaksiston tasolla hiussuonitus vähenee ja näin ollen hapensaanti lihaksille vähenee. (Kaikkonen 2001, 219.)

Useiden epidemiologisten tutkimusten tuloksissa on ollut nähtävissä yhteys fyysisen aktiivisuuden ja alhaisen kuolleisuuden välillä. Koska fyysinen aktiivisuus ja kestävyys ovat riippuvaisia toisistaan, voidaan olettaa, että parempi kestävyyskunto olisi myös yhteydessä alhaiseen kuolleisuuteen ja pienempiin terveysriskeihin. (Kallinen 2008, 120–127.)

3.3.2 Lihasvoima

Luurankolihasen yksi päätehtävä on tuottaa voimaa, jonka avulla saadaan aikaiseksi liikettä tai toimintoa. Yksilöiden välillä ilmenee eroavaisuuksia lihasvoimassa. Nämä erot selittyvät perimällä ja ympäristötekijöillä. Lihasvoiman heikkenemiseen vaikuttavia tekijöitä ovat myös hormonaaliset muutokset, lihaskudoksen muutokset, fyysisen aktiivisuuden muutokset, sairaudet, entsyymien muutokset, hermostolliset muutokset ja aliravitsemus. Ikääntyessä lihasvoima alkaa heiketä, mikä voi olla yksi keskeinen riskitekijä toiminnanvajaudessa. (Sipilä, Rantanen & Tiainen 2008, 107–112.)

Lihasvoiman huippu on ikävuosien 20–30 välillä. Jos elintavat ja fyysinen aktiivisuus pysyy samankaltaisena, voi lihasvoima pysyä melko muuttumattomana 50. ikävuoteen asti. (Sipilä ym., 2008, 107–112.) 50. ikävuoden jälkeen lihasmassa alkaa pienentyä noin yhdellä prosentilla vuodessa (Käypähoito 2015). Naisten vaihdevuosiin liittyvät muutokset nopeuttavat luultavasti lihasvoiman heikkenemistä 50. ikävuoden jälkeen. Ikääntyessä lihasvoiman heikkenemisen vauhti kasvaa, 60. ikävuoden jälkeen jo 1,5–2 prosenttiin vuodessa. (Sipilä ym. 2008, 112–113.)

Ikääntyessä myös lihasten voimantuottonopeus hidastuu. Tämä tarkoittaa sitä, että tiettyyn voimatasoon pääsemiseksi menee enemmän aikaa. Voimantuottonopeus yksittäisissä liikkeissä riippuu lihassolusuhteesta, hermotuksen tehokkuudesta, lihaksen poikkipinta-alasta, lihassolujen järjestäytymisestä ja lihaksen elastisuudesta. (Korhonen 2008, 131–134.)

Sarkopenia eli lihaskato tarkoittaa ikääntyessä tapahtuvaa lihasmassan korvautumista rasvakudoksella. Lihasmassa vähenee hitaiden ja nopeiden lihassolujen osalta, joka on seurausta palauttamattomasta soluvauriosta tai liikehermosolun kuolemasta. (Sipilä ym. 2008, 112–113.) Lihaskatoa tapahtuu enemmän nopeissa lihassoluissa, mikä tarkoittaa muutoksia nopeiden suorituksen tekemiseen. Näitä muutoksia voivat olla esimerkiksi hidastuminen kävely- ja juoksunopeudessa. (Vuori 2016, 221.) Ikääntyessä myös uusiutuvat nopeat lihassolut ovat kooltaan pienempiä. (Sipilä ym. 2008, 112–113.) Lihaskadon kriteerinä pidetään lihasmassassa vähintään kahden standardipoikkeaman pienyyttä terveen ja nuoren saman sukupuolen edustajan kanssa. Sarkopenian kehitykseen voivat vaikuttaa monet tekijät kuten: perimä, ravitseminen, hormonit, sairaudet, ohjelmoitu solukuolema ja fyysisen aktiivisuuden vähentyminen. Sarkopenian kriteerit täyttävä henkilö kärsii vajaakuntoisuudesta neljä kertaa enemmän kuin samanikäinen terve henkilö. Vajaakuntoisuuden lisäksi sarkopenia vaikuttaa seuraaviin tekijöihin kuten: toimintakyvyn lasku, pienentynyt energian kulutus, kehon koostumuksen muutokset, insuliiniresistanssi, riski osteoporoosiin, valkuaisreservin lasku, kylmän siedon lasku, vastustuskyvyn lasku, sekä suurempi riski sairastua gerasteniaan. (Käypähoito 2015.)

Lihaskatoharjoittelun vaikutukset voivat olla nähtävissä jo 8–10 viikon harjoittelun jälkeen, jopa huonokuntoisilla iäkkäillä. Tällä on saatu merkittäviä muutoksia voimatasoihin, jotka vaikuttavat toimintakykyyn, sekä tasapainoon. (Timonen & Koivula 2001, 246.) Lihaskatoharjoittaminen voi parantaa iäkkäiden selviytymistä arjen askareista. Lihaskatoharjoittaminen vaikuttaa esimerkiksi tasapainon ylläpitoon ja kaatumisen ehkäisyyn. Se ei kuitenkaan takaa yksinään hoitokeinoja fyysiseen vajaakuntoisuuteen. (Käypähoito 2015.)

Kestävyys ja voima ohella myös nopeuden on huomattu olevan kehitettävä ja ylläpidettävä kyky. Jotta hyvinvointi, terveys ja toimintakyky säilyisivät, tulisi tämäkin osa-alue ottaa harjoittelussa huomioon. Nopeusominaisuuksien parantamisessa hermo-lihasjärjestelmässä, myös kaatumisriski voi pienentyä. On kuitenkin otettava huomioon ikääntymisen muutokset tuki- ja liikuntaelimistössä, kuten missä tahansa harjoittelussa. (Korhonen 2008, 131–134.)

3.3.3 Tasapaino

Edellytys liikkumiskyvylle ja päivittäisistä toiminnoista selviytymiselle on tasapaino. Heikentynyt tasapaino ja asennonhallinta ovatkin iäkkäiden todetusti suurin kaatumistapausten riskitekijä. (Pajala, Sihvonen & Era 2008, 136.) On tärkeää säilyttää ikääntyessään hyvä tasapaino, jotta voidaan ehkäistä kaatumisia ja tapaturmia, sekä säilyttää hyvä toiminta- ja liikuntakyky (Käypähoito 2015).

Keskushermosto, hermo-lihasjärjestelmä, tuki- ja liikuntaelimistö ja useat aistijärjestelmät osallistuvat kehon asennonhallintaan. Näillä tasoilla tapahtuu yhtäaikaista jatkuvaa prosessointia. Tasapainon hallintaan osallistuu sekä ennakkoiva ja palautetta antava järjestelmä. Tämän tuoman sensorisen informaation avulla hermostollinen ohjaus pyrkii tuottamaan tilanteeseen sopivan tarkoituksenmukaisen motorisen vasteen. (Pajala ym. 2008, 136–145.)

Ikääntyessä tasapainoon on huomattu vaikuttavan suuresti alaraajojen voiman heikentyminen. Myös voimantuottonopeus on heikentynyt, mikä heikentää myös tasapainoa. Kyky aktivoida lihaksia on ikääntyessä heikompi, jolloin asennonhallinnan korjausstrategiat muuttuvat epätarkoituksenmukaisiksi. Myös nivelten liikelaajuuksien rajoitukset, sekä selkärangan muutokset vaikuttavat ryhdin ja seisoma-asennon kautta tasapainoon. (Pajala ym. 2008, 136–145.)

Ikääntyessä on huomattu myös heikentymistä aisteissa, kuten tasapaino-, näkö-, asento- ja liikeaisti, jotka vaikuttavat heikentävästä tasapainoon. Monilla sairauksilla ja lääkityksillä on myös tasapainoa heikentäviä vaikutuksia. (Pajala ym. 2008, 136–145.) Ympäristöllä on myös suuri vaikutus tasapainoon. Liikkumisen tulisi olla esteetöntä, helppoa ja turvallista, eikä aiheutta tarpeettomia vaaratilanteita. (Vuori 2016, 191–192.) Tasapainon parantamisella on tärkeä osa iäkkäiden kaatumisten pienentämisen ja elämänlaadun parantamisen näkökulmasta. Tällöin myös voidaan ajatella ehkäisyn tuomia taloudellisia säästöjä yhteiskunnalle. (Pajala ym. 136–145.)

3.3.4 Liikkuvuus

Ikääntyvien liikkuvuus pienenee ikääntymisen myötä (Käypähoito 2015). Tästä voidaan puhua myös jäykkyytenä, kankeutena ja notkeuden alenemisena. Liikkuvuuden alenemisen taustalla on ikääntymiseen liittyvät biologiset perusilmiöt, kuten tuki- ja liikuntaelinten kudosten rakenneosien, kollageenin ja elastaanin ominaisuuksien muutokset, sekä hermostolliset muutokset. (Vuori 2016, 187.) Liikkumattomuus ja yksipuolinen tai rasittava liikunta voi johtaa liikkuvuuden alenemiseen (Terveyskirjasto 2016). Monet sairaudet, vammat tai kivut voivat lisätä jäykkyyttä. Ne aiheuttavat kehoon suojamekanismin, jolloin lihakset supistuvat ja vähentävät näin mahdollisuutta ja halukkuutta täysien liikelajuuksien käyttöön. (Vuori 2016, 187.) Huonolla liikkuvuudella on yhteys toiminnanvajauksiin, mutta liikkuvuutta yksinomaan parantavat harjoitteet, eivät ole parantaneet toiminnanvajauksia. (Käypähoito 2015.)

Liikkuvuutta pystytään parantamaan nivelten täyttä liikelaajuutta käyttävillä liikkuvuusharjoitteilla (Käypähoito 2015). Vaikka ikääntyvien sidekudos menettääkin elastisuuttaan, voidaan oikeanlaisella harjoittelulla käynnistää uudistumisprosesseja, joilla sidekudossolut voivat tuottaa uutta, elastisempaa kudosta (Salmelin 2001, 300).

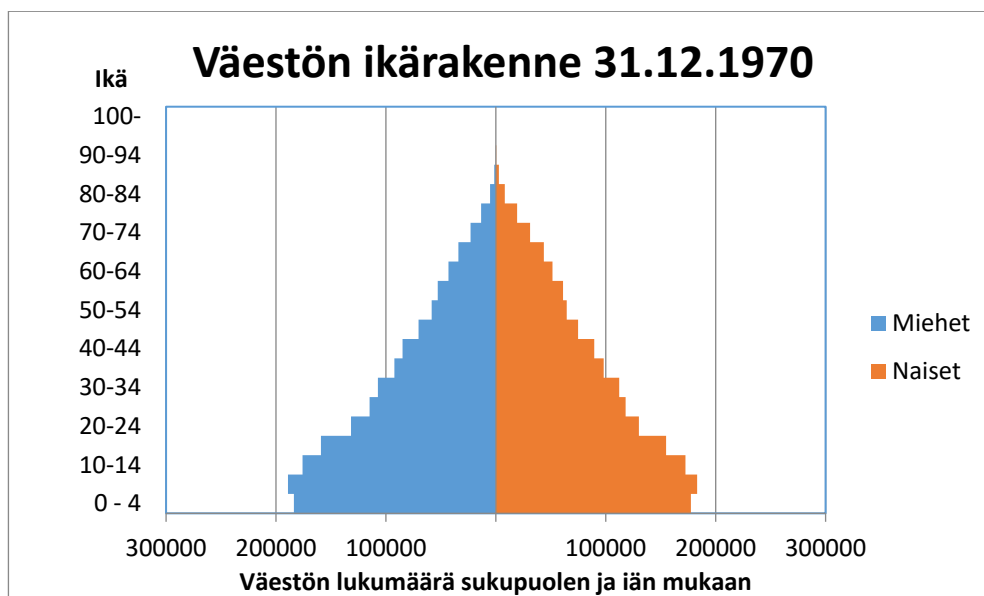
4 Kotikuntoutus

4.1 Ikääntyvien määrä ja kotona asuminen

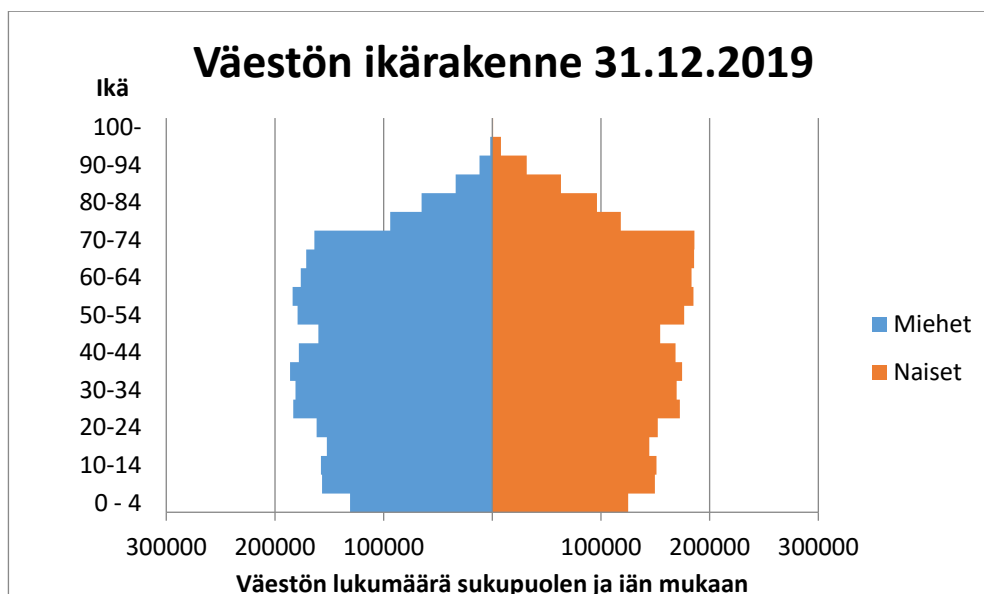
Vuoden 2019 loppuun mennessä Suomessa oli vähintään 70 vuotta täyttäneitä henkilöitä 874 314. Näistä henkilöistä 370 405 oli miehiä ja 503 909 naisia. Vain kolmessa vuodessa yli 70 vuotta täyttäneiden määrä on noussut 100 000 henkilöllä. (Tilastokeskus 2020a.) Naisten suurempi lukumäärä vanhemmissa ikäryhmissä johtuu siitä, että naiset elävät keskimääräisesti noin seitsemän

vuotta miehiä vanhemmaksi (Koskinen, Nieminen, Martelin & Sihvonen 2008, 30).

Suomen väestönkehityksen kertomiseksi käytetään ikäpyramidia. Suomen historian merkittävät tapahtumat ovat nähtävissä ikäpyramidissa ikäluokkien koon vaihteluna. (Tilastokeskus 2016.) Suomen väestön ikärakennetta kuvaava ikäpyramidi on muuttunut vuosien saatossa ja sen muoto tulee muuttumaan huomattavan paljon lähivuosina (kuvio 4 ja 5) (Koskinen ym. 2008, 30).



Kuvio 5. Väestön ikärakenne vuonna 1970 (Mukaiillen Tilastokeskus 2020b).



Kuvio 5. Väestön ikärakenne vuonna 2019 (Mukaiillen Tilastokeskus 2020b).

Tilastokeskuksen vuodelle 2040 tehdyn väestöennusteen mukaan alle 50-vuotiaassa väestössä jokainen viisivuotisikäluokka ikäpyramidissa tulee olemaan hieman nuorempaa suurempi. Ikävälillä 50–80 vuotta viisivuotisikäryhmät tulee ennusteen mukaan olemaan samansuuruiset. (Koskinen ym. 2008, 31.) Yli 65-vuotiaiden osuus väestöstä tulee olemaan 26 % vuoteen 2030 mennessä ja yli 85-vuotiaiden osuus 6,1 % (Leino-Kilpi & Välimäki 2012, 277).

Ikärakenne ja työväestön määrän kehitys vaikuttaa laajasti kansantalouteen ja yhteiskunnan kokonaiskehitykseen. Suomen väestön ikääntyminen vaikuttaa suoraan julkisten kokonaiskuluja kasvuun, taloudellisen huoltosuhteen tasoon ja julkisen talouden vakauteen. Vaikka väestön ikääntymisen tuomat hoito- ja hoivamenojen kasvupaine riippuu ikääntyvien kunnosta, on hyvin todennäköistä, että työväestön ikääntyessä myös eläke- ja hoivamenot kasvavat. (Findikaattori 2020.) Suurten ikäluokkien astuessa vanhuuteen odotettavissa on tungosta heidän hoivatarpeidensa kasvaessa. Laitospaikkojen vähäisyys kasvattaa tarvetta avohoidolle ja kotipalveluille, joissa on uhkana työvoimapula. (Karisto 2008, 84.)

Ikääntyvän elämismaailma eli koti, antaa usein viitteitä siitä, mitä tukea ikääntyvä tarvitsee arjen toiminnoissa. Kotoa saa useimmiten tarkimman kuvan siitä, mikä on ikääntyvän elämäntilanne ja, mitkä ovat mahdolliset puutteet ja käytännön vaikeudet. (Suominen & Tuominen 2007, 75.) Niin kauan kuin elämä kulkee rauhallisesti ja pienin muutoksin, ikääntyvä pärjää usein kotonaan tarvittaessa kotihoidon tai muun ulkopuolisen avun turvin. Kun rauhallisuus ja turvallisuus alkavat säröillä suurten muutosten, kuten menetysten tai tapaturmien vuoksi, voi olla vaikea saavuttaa aiempaa turvallisuuden ja pystyvyyden tunnetta. Tällöin joudutaan punnitsemaan elämänlaadun osatekijöitä, turvallisuutta, sekä huolenpitoa. (Mattila 2010, 33–34.)

Viihtyvyys ja toimivuus nousevat avainasemaan, kun puhutaan ikääntyvän selviytymisen edellytyksistä asuin- ja elinympäristöissään. Ympäristön tulisi edistää niin psyykkistä, sosiaalista, kuin fyysistäkin toimintakykyä, sekä sen ylläpitoa. (Siitonen 2008, 523.) Ratkaisevaan asemaan kotona asumisen onnis-

tumiseksi nousevat kodin kunto ja varustustaso, kun iäkkään fyysinen ja kognitiivinen toimintakyky alkaa laskea. Tämä ei kuitenkaan takaa kotona asuvien hyvinvointia, vaan heillä tulee olla mahdollisuus osallistua myös lähiympäristönsä kautta päivittäisiin toimiin, kuten esimerkiksi kaupassa, tai pankissa asiointiin. Osallistavan ja turvallisen ympäristön ja asumisen kautta voidaan vähentää hoivapalveluiden tarvetta ja käyttöä. (Kivelä & Vaapio 2011, 237.)

lökkään asuessa kotona, nousee esteettömyys avainasemaan. Liikuntaesteitä sisältävässä asunnossa on kaksinkertainen riski toimintakyvyn ongelmiin verraten esteettömään asuntoon. Iäkkäät viettävät paljon aikaa kotonaan, joten onkin loogista, että suurin osa tapaturmista tapahtuu juuri siellä. (Elo 2010, 95.)

4.2 Kotikuntoutus terapiamuotona

Kotikuntoutus vaikuttaa käsitteenä varsin selkeälle, mutta lähemmän tarkastelun myötä ilmenee, ettei määrittely ole täysin yksinkertaista. Kotikuntoutus tarkoittaa lähes kaikkea kotiin suunnattuja palveluita hoivasta viriketoimintaan. (Forss 2015). Kotikuntoutus, joka suoritetaan asiakkaan omassa kodissa, on alkanut herättää kiinnostusta ympäri maailman. Se vaikuttaisi vastaavan asiakkaan toiveisiin ja tarpeisiin, sekä on kustannustehokasta. (Peiponen, Kristensen, Arvo, Tolkki, Pekkanen & Kara 2016).

Ikääntyvän kuntoutujan kotona asumisen vaikeudet ja arjen suoritusten heikkeneminen käynnistää erilaiset palvelut tukemaan kotona asumista ja arjessa suoriutumista (Pikkarainen, Pyöriä & Savikko. 2016, 183). Kotikuntoutuksen tavoitteena voidaan pitää ikääntyvän toimintakyvyn ylläpitoa ja parantamista, elämänlaadun ja -tarkoituksellisuuden parantamista, sekä turvallisuudentunteen parantamista niin, että mahdollistuu pidempi aikainen kotona asuminen. Tämä myös vähentää laitoshoidon ja ympärivuorokautisen hoidon tarvetta. (Suomen Fysioterapeutit 2020.)

Kotikuntoutuksen onnistumisen avaimena näyttäisi olevan asiakkaan kanssa yhdessä laaditut tavoitteet, edistymisen kokonaisvaltainen arvioiminen erilaisin mittarein, moniammatillinen yhteistyö ja kuntoutujan motivaatio (Peiponen ym. 2016). Moniammatillaisten yhteistyö on tärkeää, jotta kokonaiskuva kuntoutujan tilanteesta on selkeä, ja kuntoutuksen toiminta tukee kuntoutujan tavoitteita. Kuntoutusprosessin hyvä suunnittelu takaa toimivuuden kuntoutujan arjessa eri toimijoiden toteuttamana, riippumatta siitä, kuka sen järjestää, tuottaa tai maksaa. (Autti-Rämö, Mikkelsson, Lappalainen & Leino. 2016, 69.)

Kotikuntoutuksesta vastaa kunnallisella tasolla moniammatillinen ryhmä, johon kuuluu fysioterapeutti, toimintaterapeutti ja hoitoalan ammattilaisia. Heidän tarkoituksenaan on kuntoutujan tarpeen tunnistamisen jälkeen toteuttaa alkuarviointi. Tämän jälkeen asetetaan tavoite ja laaditaan kuntoutussuunnitelma. Kuntoutuksen toteuttamisen jälkeen interventio päätetään loppuarvioinnilla ja kuntoutujalle arvioidaan jatkosuunnitelman/-hoidon tarvetta. Fysioterapeutin rooli kotikuntoutuksessa on ohjata ja koordinoita erityisesti kuntoutujan tavoitteita ja laatia kuntoutussuunnitelma. (Forss, 2015.)

Kotikuntoutuksen asiakkaan on tärkeää olla määrittelemässä itse tavoitteitaan. Asiakkaan omiin voimavaroihin pohjautuva harjoittelu motivoi ja innostaa kotikuntoutukseen ja sitouttaa asiakasta pysymään toteutuksessa. Tämä myös edistää aktiivisen elämäntavan säilymistä kuntoutuksen loputtua. (Janhunen ym. 2018.) Yksi suurimmista kompastuskivistä kotikuntoutuksessa vaikuttaa olevan kuntoutuksen myönteisten vaikutusten katoaminen ajan myötä. Kuntoutuksen vaikutukset ikääntyvän toimintakykyyn näyttäisivät katoavan jopa 3 kuukauden – 1 vuoden jälkeen. Ikääntyvien motivointi on koettu kotikuntoutuksessa haastavaksi. On haasteellista keksiä keinot, joilla ikääntyneet saataisiin ylläpitämään toimintakykyään myös itsenäisesti. (Peiponen ym. 2016.) Ikääntyvän kuntoutuminen on konkreettista sairauksien ja toiminnanvajeiden kuntouttamista, mutta siinä käsitellään myös yleisesti koko elämänkulun ja vanhuuden elämänvaiheita. Kuntoutuksen ammattilaisella tulee olla aikaa, osaamista ja välineitä käsitelläkseen ja ymmärtääkseen myös näitä asioita. (Pikkarainen ym. 2016, 183.)

Kotikuntoutuksen vaikuttavuutta on tutkittu yli 75-vuotiailla henkilöillä. Fyysistä toimintakykyä lähdettiin parantamaan liikuntaohjelman avulla kuuden kuukauden jaksolla ja sen vaikutuksia seurattiin kahdentoista kuukauden ajan. Tuloksissa huomattiin, että interventoryhmän toimintakyky heikentyi verrokkiryhmää vähemmän. Interventoryhmässä eniten hyötyivät henkilöt, joiden toimintakyky ei ollut voimakkaasti laskenut ennen koejaksoa. (Kehusmaa 2014, 45.) Kotikuntoutuksella näyttäisi olevan merkittäviä etuja verrattuna normaaliin kotihoitoon. Se vähentää asiakkaiden palveluntarvetta, sekä on aiheuttanut kustannussäästöjä. (Peiponen ym., 2016.)

Toimintakyvyn odotetaan kotikuntoutuksessa palaavan vähintään heikentymistä edeltävälle tasolle ja luottamuksen kotona asumiseen odotetaan nousevan. Kuntoutus sopii erityisesti niille, joiden toimintakyky on äkillisesti laskenut ja jotka omaavat vielä selkeän kuntoutuspotentiaalin. Kuntoutuksessa keskitytään asiakkaalle merkityksellisiin asioihin, päivittäisten toimien taitoihin, sekä sosiaalisiin suhteisiin. (Janhunen ym. 2018.)

4.3 Gerasteniapotilaan fysioterapia

Gerastenian hidastaminen tai pysäyttäminen on mahdollista oikeanlaisen fyysisen harjoittelun ja ruokavalion avulla. Säännöllisen fyysisen harjoittelun on huomattu ehkäisevän sarkopeniaa ja gerasteniaa. Fyysisen harjoittelun suositellaan sisältävän kestävyys-, lihasvoima-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoitteita. Harjoittelun etenemisen tulisi olla nousujohteista. (Jyväkorpi ym. 2017.)

Kuusitoista geriatrisen alan instituutiota Euroopassa ovat luoneet hankkeen nimeltä SPRINTT (Sarcopenia and Physical fRailty IN older people: multi-component Treatment strategies), jonka tarkoituksena on viiden vuoden aikana toteuttaa eurooppalaisille gerasteniapotilaille laajamittainen liikunnallisen toimintavajeen ehkäisyyn tähtäävä interventiotutkimus. (Jyväkorpi ym. 2017.) Tutkimus alkoi vuonna 2016 ja se on päättynyt 8.10.2020 ja sen tulokset julkaistaan pian (SPRINTT, 2020a). Gerastenian hidastamiseen ja ehkäisyyn kan-

sainvälinen työryhmä suosittelee 3x viikossa tapahtuvaa 45-minuutin harjoittelua (Savela, Komulainen, Sipilä & Strandberg, 2015).

SPRINTT-tutkimus ehdottaa gerastenia potilaan kestävyysharjoittelun kestoksi 150 minuuttia viikossa. Sen lisäksi kannustetaan lisäämään arkiliikuntaa ja jatkamaan aikaisempia harrastuksia normaaliin tapaan. Harjoittelun eteneminen tulisi olla nousujohteista. Esimerkkinä käytettävänä kestävyyskunnan harjoitteena kävelyn rasittavuus Borgin-asteikolla mitattuna tulisi olla noin 13 (hieman rasittava). (Jyväkorpi ym. 2017.)

Gerasteniapotilaiden liikkumis- ja toimintakyky on usein laskenut verrattuna terveisiin ikätovereihin. Heikkokuntoisille ikääntyville tärkeää onkin lihasvoimaa lisäävä harjoittelu. Lihasvoiman harjoittaminen on tehokkaimmillaan kuntosalilla, mutta heikkokuntoisille iäkkäille, sen järjestäminen onnistuu myös kotona. Tärkeää gerasteniapotilaille on harjoittelun progressiivinen eteneminen ja harjoitteiden tekeminen 40–80 % 1RM (1 repetition maximum) alueella. Lihasvoiman ja lihasmassan lisääminen edellyttää yhdestä kahteen harjoituskertaa viikossa, sekä riittävää vastusta harjoitteissa. (Savela ym. 2015.)

Säännöllinen nivelten liikkuvuusharjoittelu pitää nivelkapselit ja nivelet joustavina, kun ne lämmitetään ja aktivoidaan vaihtelevan paineen avulla. On tärkeää käyttää lihaksia ja niveliä monipuolisesti päivittäisessä elämässään, sekä harrastuksissaan. Hyvä liikkuvuus helpottaa ikääntyvän päivittäisten toimintojen onnistumista. (Terveyskirjasto 2016.) Liikkuvuuden parantaminen venyttelyn avulla ei kuitenkaan yksistään riitä parantamaan merkittävästi iäkkään toimintakykyä (Vuori 2016, 188). Tasapainoa ja asennonhallintaa voidaan harjoittelun avulla parantaa myös ikääntyneillä henkilöillä, jos harjoitusohjelma suunnitellaan juuri näiden taitojen parantamista ajatellen. Monipuolisuus, toistot, palaute, rajoitteet ja kokemukset tulisi ottaa hyvin huomioon. (Pajala ym. 136–145.)

Kansainvälisen työryhmän suosituksen mukaisesti gerasteniapotilaan fyysistä harjoittelua tulisi suorittaa kolme kertaa viikossa 45 minuutin ajan ja jokaiseen

harjoittelukertaan tulisi kuulua myös liikkuvuus-, sekä tasapainoharjoittelua (Savela ym. 2015).

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on koota tutkimustietoa gerasteniapotilaan fysioterapeuttisen kotikuntoutuksen kehittämiseksi. Tavoitteena on tehdä kuvaileva kirjallisuuskatsaus kotikuntoutuksen vaikutuksista gerasteniapotilaan toimintakykyyn.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymyksiä ovat:

1. Parantaako fysioterapeuttinen kotikuntoutus gerasteniapotilaan toimintakykyä?
2. Millainen fysioterapeuttinen kotikuntoutus parantaa gerasteniapotilaan toimintakykyä?

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Kirjallisuuskatsaus kuuluu tutkimustekniikkana ja metodina kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen metodien yhdistelmään. Kirjallisuuskatsauksen avulla tehdään 'tutkimusta tutkimuksista', eli tutkimusten tulokset kootaan perustaksi yhä uusille tutkimuksille. (Salminen 2011.) Tärkeimmäksi tehtäväksi kirjallisuuskatsaukselle muodostuu tieteenalan teoreettisen ymmärryksen kehittäminen, käsitteistön kehittäminen, uuden teorian esiin nostaminen, ja jo olemassa olevan teorian kehittäminen, sekä arvioiminen. Tämän avulla on mahdollista muodostaa kokonaiskuva tietystä asiakokonaisuudesta ja aihealueesta. Kir-

jallisuuskatsauksen tehtävänä voi olla myös ristiriitojen ja ongelmien tunnistaminen valitussa kohdeilmiössä. (Suhonen, Axelin & Stolt 2015, 7.)

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on kirjallisuuskatsauksista yleisin. Se on yleiskatsaus ilman tarkkoja ja tiukkoja sääntöjä. Kirjallisuuskatsauksen tutkittavasta ilmiöstä voidaan tehdä laaja-alainen kuvaus ja sen ominaisuudet voidaan luokitella. (Salminen 2011.) Narratiivisen eli kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tarkoitus on nimensä mukaisesti kuvailla ja kertoa aiheeseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia niiden laajuuden, syvyyden ja määrän kautta (Suhonen ym. 2015, 9).

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus kuvailee viimeaikaista aikaisemmin tehtyä tiettyyn aihealueeseen kohdistuvia tutkimuksia. Tämän tyyppinen kirjallisuuskatsaus kohdistuu yhteen aihealueeseen tehtyihin erilaisia tutkimusasetelmia sisältäviin tutkimuksiin, tutkimusprosessien ja menettely keinojen kuvailuun, sekä tutkimusaiheen menetelmällisiin elementteihin. Kysymyksien asettelu on tässä katsaustyyppissä usein laaja, mutta se voi pitää sisällään erilaisia rajoituksia. Tyypillisesti kuvaileva kirjallisuuskatsaus käsittelee tieteellisiä tutkimuksia ja keskittyy erityisesti vertaisarvioinnin läpi käyneisiin. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessi pitää sisällään materiaalin hankkimisen, tekstiaineiston synteesin taulukko muodossa ja analyysin olemassa olevien tutkimusten arvosta ja kontribuution osoittamisesta. (Suhonen ym. 2015, 9.)

6.2 Aineiston keruu

Kirjallisuuskatsauksen tavoitteen, tarkoituksen ja tutkimuskysymysten nimeämisen jälkeen siirrytään kirjallisuushakuun. Kirjallisuushaussa suoritetaan ennakkoon tarkasti suunnitelluilla hakusanoilla varsinainen haku, sekä valitaan halutut aineistot. Hakuprosessia tehdessä, sekä aineistoja valitessa on otettava tarkasti huomioon käytetyt hakusanat. Niiden tulee vastata omaa tavoitetta, tarkoitusta ja tutkimuskysymyksiä. (Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 25.)

Hakuprosessille luodun perushakulausekkeen muodostamisen jälkeen valitaan käytettävät tietokannat. Tietokannan valintaa ohjaavat aihepiiri, sekä tehtävän työn kuva. Hakuja tulee suorittaa useammasta tietokannasta saadakseen mahdollisimman kattavan tiedon tutkittavasta aiheesta. Hyödyllisiä tietokantoja kirjallisuuskatsaukseen on PubMed, CINAHL, Medic ja Cochrane. (Lehtiö & Johansson 2015, 44.) Jokainen käytetty haku on syytä tallentaa, jotta palaaminen näihin on jälkeinpäin mahdollista (Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 27).

Tässä opinnäytetyössä mukaanottokriteereinä tutkimuksille on, se että ne kuvaavat opinnäytetyön tavoitetta, tehtävää ja tutkimuskysymyksiä. Tutkimukset on valittu vuosien 2010–2020 väliltä, jotta ne kuvaisivat mahdollisimman viimeaikaista tietoa. Mukaan on hyväksytty suomen ja englannin kielellä tehtyjä tutkimuksia ja valintaan on vaikuttanut koko tutkimustekstien saatavuus ilmaiseksi. Tutkimusten valinnassa on otettu myös huomioon, että tutkimuksissa käytetty kuntoutusmenetelmä on tehtävissä kotona, tai kodinomaisessa ympäristössä ilman kuntosalivälineitä, kuntoutuksen harjoitteet on kuvailtu, sekä kuntoutus on fysioterapeutin ohjaamaa. Poissulkukriteeri täyttyy, jos yllä mainitut mukaanottokriteerit eivät täyty.

Tiedonhakuprosessi on kuvattu taulukossa 1 ja kerrottu yksityiskohtaisemmin taulukon alla. Haut on tehty syksyllä 2020. Tutkimuksia on haettu tietolähteistä PubMed, CINAHL, Medic, Cochrane ja DOAJ. Tietolähteistä valikoitui opinnäytetyöhöni 5 kpl tutkimuksia.

Taulukko 1. Taulukossa kuvattu tiedonhakuprosessi.

Tietokanta	Hakusanat	Rajaukset	Haku-Tulokset	Valitut
PubMed	frailty AND home rehabilitation AND physiotherapy	Kielet: Suomi ja englanti, vuodet: 2010 – 2020, Free full text.	52	3

CINAHL	frailty AND home rehabilitation	Kielet: englanti,	5	1
	OR home based	vuodet: 2010-2020,	25	0
	frailty AND physiotherapy	find all my search terms,	7	0
	frailty AND physiotherapy AND home based	full text, peer reviewed, references available.	1	0
	OR home rehabilitation		0	0
Medic	Frailty AND physiotherapy AND homebased OR home rehabilitation	Kielet: kaikki kielet, julkaisutyypit: kaikki julkaisutyypit,	0	0
	frailty AND home based OR home rehabilitation OR physiotherapy	vuodet: 2010–2020, vain kokotekstit, avainsanojen	18	0
	frailty	synonyymit käytössä.	20	0
	frailty syndrome		0	0
	hauraus-raihnaus oireyhtymä		16	0
	gerastenia		11	0
Cochrane	Advanced search: frailty AND home rehabilitation AND physiotherapy.	Vuodet: 2010–2020.	11	0 (1*)
	Medical terms search: frailty syndrome.	Explode all trees.	122	0 (1**)

DOAJ	Frailty AND home rehabilitation	- (Rajauksia ei käytössä)	46	0(2*) (1**)
	frailty AND physiotherapy		49	0
	frailty AND physiotherapy AND home rehabilitation		8	1

* Hakutuloksissa sama tulos kuin PubMed haussa.

** Hakutuloksissa sama hakutulos kuin CINAHL haussa.

PubMed-tietokannan haku hakulausekkeella *frailty AND home rehabilitation AND physiotherapy* antoi hakutulokseksi 102 kappaletta. Rajaamalla haku kielillä englantia ja suomi, hakutulos muuttuu 100 kappaleeseen. Päästäkseni lukemaan tekstien kokonaisversiot rajauksella Free full text hakutuloksia on jäljellä 57 kappaletta. Rajaamalla hakulausekkeille vuosille 2010–2020 jäljelle jää hakutuloksia 52 kappaletta. Sisäänottokriteerien mukaisen tarkastelun jälkeen tuloksista 11 kappaletta päätyi tarkempaan tarkasteluun ja niistä kolme kappaletta valikoitui opinnäytetyöhöni.

Seuraavaksi tein haun CINAHL-tietokannasta. Kaikkiin hakulausekkeisiin rajauksena olivat find all my search terms, full text, peer reviewed, references available, english ja hakuvuodet 2010-2020. Tein CINAHL – tietokannassa paljon hakuja eri hakulausekkeilla, joissa kokeilin eri yhdistelmiä sanoista *frailty, home rehabilitation, home based ja physiotherapy*. Hakulausekkeella *frailty AND home rehabilitation* sain viisi kappaletta hakutuloksia, joista yksi kappale valikoitui opinnäytetyöhöni. *Frailty AND home based* antoivat hakutuloksia 25 kappaletta, *frailty AND physiotherapy* 7 kappaletta, *frailty AND home rehabilitation AND physiotherapy* yhden kappaleen ja *frailty AND home based AND physiotherapy* nolla kappaletta. Näistä en valinnut yhtään hakutulosta opinnäytetyöhöni, koska sisäänottokriteerit eivät täytyneet.

Medic-tietokannasta hakulausekkeiden rajauksena kaikkiin tuloksiin olivat kaikki kielet, kaikki julkaisutyypit, vuodet 2010–2020, vain kokotekstit ja avainsanojen synonyymit käytössä. Haut toteutettiin hakusanojen *frailty, home rehabilitation,*

home based ja *physiotherapy* eri variaatioilla. *Frailty* AND *home based* AND *physiotherapy*, sekä *frailty* AND *home rehabilitation* AND *physiotherapy* hakutuloksia nolla kappaletta. Hakulausekkeilla *frailty* AND *home based* OR *physiotherapy*, sekä *frailty* AND *home rehabilitation* OR *physiotherapy* hakutulokseksi tulivat täysin samat 18 kappaletta. Tein hakuja myös hakusanoilla *frailty* hakutuloksena 20 kappaletta, "*frailty syndrome*" hakutuloksena nolla kappaletta, *hauraus-raihnausoireyhtymä* 16 kappaletta hakutuloksia ja *gerastenia* 11 kappaletta hakutuloksia. Yksikään löydetyistä hakutuloksista ei vastannut sisäänottokriteerejäni, joten tuloksista työhöni en valinnut yhtään hakutulosta.

Cochrane-tietokannassa suoritin kaksi erilaista hakuja, *advanced search* ja *medical terms search*. *Advanced search* toteutui rajauksella vuosiin 2010–2020 ja hakulausekkeena toimi *frailty* AND *home rehabilitation* AND *physiotherapy*, hakutuloksia 11 kappaletta, joista yksi kappale on valittu opinnäytetyöhöni toisen tietokannan kautta. Uusia valintoja hakulausekkeesta opinnäytetyöhöni valikoitui nolla kappaletta. Toisen haun suoritin *medical terms search* kautta, jossa rajauksena *explode all trees* ja hakulausekkeena *frailty syndrome*. Hakulauseke tuotti tuloksia 122 kappaletta, joista tarkempaan tarkasteluun otsikon mukaan valitsin 18 kappaletta. Valitettavasti moni tuloksista oli maksullisia, joten näistä en valinnut yhtään hakutulosta opinnäytetyöhöni.

Haku DOAJ-tietokannassa tapahtui *advanced search* hakuina. Hakulausekkeina olivat *frailty* AND *home rehabilitation* hakutuloksia 46 kappaletta. Hakutuloksissa oli kolme kappaletta tuloksia, jotka olivat jo valittuina opinnäytetyöhöni. Uusia valittu nolla kappaletta. *Frailty* AND *physiotherapy* tuotti hakutuloksia 49 kappaletta, mukaan valittu nolla kappaletta. Valittujen hakutuloksien vähyyteen vaikuttivat tekstien alkuperäiskielet, moniakaan tutkimuksia ei ollut käännetty englanniksi. Hakulausekkeella *frailty* AND *home rehabilitation* AND *physiotherapy* hakutuloksena kahdeksan kappaletta, joista yksi kappale valikoitui opinnäytetyöhöni.

6.3 Teema-analyysi

Kirjallisuuskatsauksen aineistojen analyysi järjestää ja tekee yhteenvedon valittujen aineistojen tuloksista. Analyysimenetelmän valinta riippuu valitun kirjallisuuskatsauksen menetelmästä. (Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 30.) Kirjallisuuskatsauksen, sekä sen sisältämien aineistojen käsittelyn tärkein tehtävä on vastata tutkimusten tarkoitukseen ja siihen liittyviin tutkimuskysymyksiin. Valittu aineisto vaikuttaa käsittelymenetelmän valintaan. Huomioon tulee ottaa aineistojen samankaltaisuus, tutkimuskysymykset, käsitteet, tutkimusasetelmat ja menetelmät. Jos aineisto on heterogeenista, voi sille soveltua hyvin käsittelymenetelmäksi synteesi tai analyysi. (Kangasniemi & Pölkki 2015, 85.)

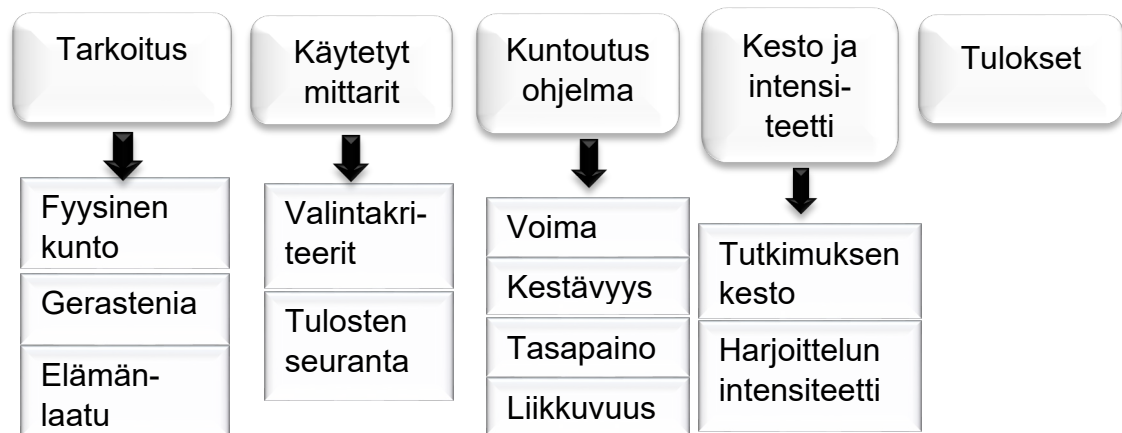
Analyysin ensimmäisessä vaiheessa kuvataan tutkimusten tärkeät sisällöt, kuten kirjoittaja(t), julkaisumaa, sekä – vuosi, tutkimuksen tarkoitus, aineisto ja sen keräämisen menetelmät ja keskeiset tulokset. Yhteenvedo näistä sisällöistä on hyvä tehdä taulukkomuotoiseksi, jolla luodaan kokonaiskuva ja ymmärrys käsiteltävään aineistoon. (Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 31.)

Tämän opinnäytetyön artikkelit on kuvattu Liitteessä 1. Artikkelit on luettu huolellisesti läpi useaan otteeseen ja niiden keskeisimmät ja tärkeimmät sisällöt on kuvattu taulukkomuotoisesti. Artikkeleiden käsittelyssä on käytetty MOT – sanakirjastoa apuna kääntämään aineistojen sanastoa ja käsitteitä.

Teema-analyysi käsittelymenetelmältään etenee niin, että aineistojen huolellisen perehtymisen jälkeen niistä nimetään sisältölähtöiset teemat, jota ohjaavat tutkimuskysymykset. Nämä teemat sisältävät aineistoissa toistuvia sisältöjä, joissa aineistojen pääsisällöt esiintyvät. Teema-analyysin eteneminen voi edetä aineistoihin perehtymisen jälkeen koodien muodostamisella, jossa etsitään aineistojen yhtäläisyyksiä ja eriävyyksiä. Tämän avulla löydetään kuvailevat teemat. Tulkintaprosessin avulla on mahdollista luoda kuvailevien käsitteiden lisäksi analyttisiä teemoja, uusia rakenteita, hypoteeseja ja selityksiä. (Kangasniemi & Pölkki 2015, 90.)

Tämän opinnäytetyön teema-analyysin tuloksena syntyi viisi pääteemaa. Kun liite 1 oli valmistunut, jokaisesta artikkelista poimittiin toistuvat teemat ja lauseet ylös vihkoon. Artikkelit luettiin huolellisesti läpi, jotta teemojen yhtäläisyydet ja

eroavaisuudet saadaan esille. Kuviossa 6 on esitettyä tarkastelun tuloksena löydetty viisi pääteemaa, sekä niihin liittyvät alateemat.



Kuvio 6. Artikkeleista koostuvat pää- ja alateemat.

7 Tulokset

7.1 Tutkimusten tarkoitukset

Tutkimuksilla on aina jokin tehtävä tai tarkoitus. Tarkoituksen avulla ohjautuvat tutkimusten strategiset valinnat. Tarkoitusta luonnehditaan neljän piirteen mukaan. Se voi olla selittävä, kartoittava, ennustava tai kuvaileva. (Hirsijärvi, Remes & Saravaara 2008, 133–134.)

Kaikkien viiden tutkimuksen tarkoituksissa käytettiin sanaa ”*frail*”. Kuitenkin vain kahdessa tutkimuksessa suoranaisena tarkoituksena oli gerastenian statuksen tai pisteiden parantaminen (Tsung-Jen, Shin-Chang, Chun-Wei, Yaw-Wen, Ming-Hsia, Li-Lin, Szu-Yun, Likwang, Hsing-Yi, Shao-Yuan, Wen-Harn & Chih-Cheng, 2017; Soukkio, Suikkanen, Kääriä, Kautiainen, Sipilä, Kukkonen-Harjula & Hupli. 2019).

Kaikissa viidessä tutkimuksessa gerastenia potilaan fyysisen kunnon parantaminen on osana primääri tai sekundaari tarkoitusta. Soukkio ym. (2019) tutkimuksen yksi tarkoituksista oli toiminnallisen kapasiteetin parantaminen. Fyysisen kunnon parantamista tutkittiin Tsung-Jen ym. (2017), sekä Waite, Deshpande, Baghai, Massey, Wendler & Greenwood (2016) tutkimuksissa.

Liikkumiskyvyn parannukset olivat Fairhall, Sherrington, Lord, Lockwood & Cameron (2012), sekä Clegg, Barber, Young, Iliffe & Forster (2011a) tutkimusten tarkoituksina.

Kolmessa tutkimuksessa tutkittiin myös kuntoutusohjelman vaikutusta elämänlaatuun tai mielenterveyteen. Soukkio ym. (2019) ja Glegg ym. (2011a) tutkimuksissa arvioitiin terveyteen liittyvän elämänlaadun kokemuksia. Tsung-Jen ym. (2017) tutkimuksen tarkoituksena oli myös mielenterveyden parantaminen.

7.2 Käytetyt mittarit

Kolmessa tutkimuksessa mitattiin gerastenian vaikeusastetta tutkimuksen sisäänottokriteerinä. Tsung-Jen ym. (2017) ja Fairhall ym. (2012) käyttivät tutkimustensa sisäänottokriteerinä: *Cardiovascular Health Study (CHS) Frailty Phenotype*. Soukkio ym. (2019) käyttivät gerastenian mittaamisen työkaluna: *FRAIL questionnaire and verified by modified Fried's frailty criteria*. Kahdessa tutkimuksessa gerastenian vaikeusasteen mittaaminen ei kuulunut sisäänottokriteereihin, mutta se mitattiin ennen kuntoutusjakson alkamista. Waite ym. (2016) käyttivät tutkimuksessaan mittaria: *Clinical Frailty Scale* ja Glegg ym. (2011a) mittaria: *Edmonton Frail Scale*.

Fyysisen toimintakyvyn mittarit toimivat myös gerastenian arvioimisen mittareina. 4-metrin kävelytesti, Time-Up and Go (TUG) ja Short Physical Performance Battery (SPPB) mittaavat niin gerastenian, liikuntakykyä kuin fyysistä suorituskäkyäkin. (Lavonius 2019.) Kaikki tutkimukset mittasivat kuntoutusjaksossaan kuntoutujien fyysisen kunnon muutoksia jollakin yllämainitulla fyysisen kyvyn mittarilla. Soukkio ym. (2019) ja Waite ym. (2016) käyttivät tutkimuksissaan mittarina SPPB:tä. Kävelytestejä käytettiin kolmessa tutkimuksessa. Tsung-Jen ym. (2017) käyttivät 10 metrin kävelytestiä, Fairhall ym. (2012) käyttivät 4 metrin kävelytestiä ja Waite ym. (2016) 6 minuutin kävelytestiä. Puristusvoimaa mitattiin Soukkio ym. (2019) ja Tsung-Jen ym. (2017) tutkimuksissa.

Kolmessa tutkimuksessa käytettiin ikääntyneiden masennusoireiden tunnistamiseen Geriatric Depression Scale (GDS) -kyselyä (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017; Glegg ym. 2011a.) Waite ym. (2016) käyttivät tutkimuksessaan Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) –kyselyä.

7.3 Kuntoutusohjelma

Harjoitusohjelmaa nimeltä Otago käytettiin kahdessa tutkimuksessa (Soukkio ym. 2019; Waite ym. 2016). Otago-harjoitusohjelma on New Zealand Accident Compensation Corporation (ACC) tekemä harjoitusohjelma kaatumisien ehkäisyyn. Ohjelma on näyttöön perustuva yksilöllistetty voiman ja tasapainon parantamiseen keskittyvä harjoitusohjelma, joka on suunniteltu tehtäväksi 6-12 kuukauden ajan (Physiopedia 2020).

Otago harjoitusohjelma toteutettiin tutkimuksessa 8 viikon sykleissä, joissa vaihtelivat voima-, nopeusvoima- ja kestävyysharjoitteet. Voimaharjoitteet tehtiin 60–80 % 1 RM voimakkuudella, 2–5 sarjoilla ja 3–12 toistoilla. Nopeusvoima harjoitteet toteutettiin 20–60 % 1RP, 3 sarjaa ja 4–10 toistoa. Kestävyysharjoitteet toteutettiin 20–60% 1 RP, 2–3 sarjaa ja 12–30 toistoa. Harjoitusohjelman eteneminen oli progressiivista ja harjoitteet, sekä niiden määrä valittiin kuntoutujille yksilöllisesti kuntoutujan tarpeita tukien. Progressoinnin apuvälineenä käytettiin tarvittaessa nilkkapainoja, painoliiviä, käsipainoja ja kahvakuulia. (Soukkio ym. 2019.) Esimerkkejä Otago harjoitusohjelmaan kuuluvista alaraajoja vahvistavista harjoitteista ovat: polven ojennus, polven koukistus, lonkan loitonnuks, varpaille nousu ja kantapäille nousu (Campbell & Robertson 2003).

Tasapainoharjoittelu aloitettiin Otago ohjelman mukaisesti, josta sitä jatkettiin funktionaalisiin harjoitteisiin (Soukkio ym. 2019). Otago-harjoitusohjelman mukaisia tasapainon harjoitteita ovat esimerkiksi kyykky, takaperin kävely, kävelystä kääntyminen ympäri, sivuttain kävely, tandem-seisonta, tandem-kävely eteen ja taaksepäin, yhden jalan seisonta, varpailla kävely, istumasta seisomaan nousu

ja portaiden kävely (Campbell & Robertson, 2003). Otago harjoitusohjelman mukaisesta tasapaino harjoittelusta siirryttiin funktionaalisiin harjoitteisiin, joissa tavoitteena oli päivittäisten askareiden, kuten esimerkiksi siivoamisen onnistuminen. Liikkuvuusharjoittelun tarkoituksena oli erityisesti säilyttää liikkuvuus isoissa nivelissä normaalin arjen sujuvoittamiseksi. Tärkeäksi nostettiin myös nilkkojen liikkuvuus. Liikkuvuutta harjoiteltiin jokaisella harjoitustuokiolla alkulämmittelyssä dynaamisten liikkuvuusharjoittelun kautta tai funktionaalisen harjoittelun yhteydessä. (Soukkio ym. 2019.)

Myös Waite ym. (2016) olivat hyödyntäneet tutkimuksessaan Otago-harjoitusohjelmaa. He keskittyivät ohjelmassaan tasapaino ja lihasvoimaharjoitteluun. Harjoittelun progressoinnin apuna käytettiin toistomäärien kasvattamista, sekä vastuskuminauhaa. Lihasvoimaharjoitteina olivat kulmasoutu, punnerrus seinää vasten, varpaille nousu, lonkan loitonuus, hauiskääntö ja polven ojennus istuen. Tasapainoharjoitteina olivat samat harjoitteet, kuin Soukkio ym. (2019) tutkimuksessa.

Glegg ym. (2011a) käyttivät tutkimuksessaan harjoitusohjelmaa nimeltä The Home-based Older People's Exercise (HOPE). Sen tarkoituksena on parantaa gerasteniapotilaan liikkuvuutta ja liikkumiskykyä. Se on kohdistettu liharyhmille, joita tarvitaan sängystä, tuolista ja wc-pöntöltä ylösousemiseen, sekä lyhyen matkan kävelemiseen. HOPE-harjoitusohjelma on progressiivisesti etenevä, sekä yksilöllisesti toteutettu. Progressio tapahtuu liikkeiden toistomääriä nostamalla. (Glegg ym. 2011a.) Liikkeet keskittyvät lihasvoimaan, tasapainoon, liikkuvuuteen ja kestävyYTEEN. Harjoitteluun valmistavana liikkeenä käytetään istuen tehtävää käsillä havainnollistavaa hengitysharjoitetta. Lihasvoimaharjoitteita ovat seisomaan nousu, polven ojennus, istuen nilkan dorsifleksio-plantaarifleksio, marssiminen istuen, olkavarren fleksio 90° ja 30-sekunnin pito asetetussa kulmassa, varpaille nousu molemmin jaloin tai yhdellä jalalla, seisten lonkan ekstensio ja punnerrus seinää vasten. Tasapaino harjoitteina ovat: tandem-kävely, yhden jalan seisonta, sivu askellus, sekä seisten tehtävät lihasvoimaharjoitteet. Liikkuvuusharjoitteina: istuen rangan kierrot, lihasvoimaharjoitteista olkavarren fleksio 90°, sekä lonkan liikesuuntia hyödyntävät

harjoitteet. Kestävyysharjoitteita ei erikseen mainita. (Glegg, Barber, Young, Foster & Iliffe, 2011b.)

Weight-bearing Exercise for Better Balance (WEBB) harjoitusohjelma on kehitetty iäkkäiden kaatumisien ehkäisyä varten. WEBB-harjoitusohjelma suosittelee valitsemaan harjoitustuokioon harjoitteluun valmistavan harjoitteen, kolme koordinaatio harjoitetta ja kolme lihasvoima/koordinaatio harjoitetta. Harjoitteissa on usea haastavuustaso, jotka valitaan yksilöllisesti kuntoutujan taso huomioiden. Harjoitusohjelma etenee progressoidusti. (Sherrington, Canning, Dean, Allen & Blackman, 2008.) Fairhall ym. (2012), käyttivät tutkimuksessaan WEBB harjoitusohjelmaa.

Harjoittelun intensiteetti pyritään pitämään 10–15 RM välillä. Harjoitukseen valmistavana liikkeenä toimii marssi paikoillaan seisten. Tasapaino harjoitteina ovat seisten tehtävät tandem/yhdenjalan seisonnan variaatiot, seisten tavaroiden kurkottaminen eri korkeuksilta ja etäisyyksiltä, askellus eri suuntiin eri korkeuksille ja etäisyyksille ja kävelyharjoitteet esteillä varioituna. Lihasvoima/koordinaatio harjoitteita ovat: istumasta ylösnouseminen korkeudella ja painolla varioituna, varpaille nousu alustalla ja painolla varioituna, korokkeelle sivuttainen askellus tai eteenpäin askellus painolla ja korkeudella varioituna, minikyökky painolla ja tuella varioituna. Kestävyysharjoitteet, sekä lattialta ylösnousemisen harjoitteet toteutetaan kuntoutujan tarpeet ja kyvyt huomioiden. (Sherrington ym. 2008.)

Tsung-Jen ym. (2017) tutkimuksessa käyttämä harjoitusohjelma perustui American College of Sports Medicine ohjeistukseen. Harjoitusohjelma on yksilöllisesti toteutettu vastaamaan ikääntyneen osallistujan tarpeita. Harjoitusohjelman tarkoituksena on parantaa puristusvoimaa, kävelynopeutta, ylä- ja alavartalon liikkuvuutta, jalkojen lihasvoimaa erityisesti ääreisosissa, sekä tasapainoa. Harjoitusohjelman progressointi tapahtui vastuskuminauhan, puristusvoimapallon, sekä askelmittarin avulla. (Tsung-Jen ym. 2017.) American College of Sports Medicine ohjeistuksen mukaan kestävyyskuntoilua tulisi harrastaa viisi kertaa viikossa 30 minuutin ajan kerrallaan. Lihasvoimaharjoittelua tulisi suorittaa vähintään kaksi kertaa viikossa tehden 8–10 liikettä toistoilla 10–15. Liik-

kuvuusharjoitteita tulisi tehdä kaksi kertaa viikossa 10 minuutin ajan. Tasapainoharjoitteita olisi hyvä tehdä, kaatumisien välttämiseksi. (Nelson, Rejeski, Blair, Duncan, Judge, King, Macera & Castaneda-Sceppa, 2007.)

7.4 Kuntoutusohjelmien kesto ja intensiteetti

Gerastenian hoitamisessa näyttäisi olevan hyötyä kohtuullisen pitkäkestoisesta harjoittelusta (Koivukangas ym. 2017). Soukkio ym. (2019) tutkimuksessaan kertovatkin viiden kuukauden tai sitä pidemmällä kuntoutusjaksoilla olevan suurempi vaste, kuin sitä lyhemmillä. Soukkio ym. (2019) ja Fairhall ym. (2012) ovat käyttäneet tutkimuksissaan kuntoutusjaksonsa kestona 12 kuukautta. Tsung-Jen ym. (2017) tutkimusten harjoitusjakso oli kestoaltaan kuusi kuukautta, Clegg ym. (2011) tutkimuksen harjoitusjakso 12 viikkoa ja Waite ym. (2016) tutkimuksen harjoitusohjelman kesto määriteltiin olevan kuusi viikkoa tai enemmän.

Kansainvälinen työryhmä on suositellut gerastenian hidastamiseen ja ehkäisyyn SPRINTT tutkimuksessaan kolme kertaa viikossa tapahtuvaa 45 minuutin harjoittelua. (Savela ym. 2015). Soukkio ym. (2019) tutkimuksen harjoitusohjelma toteutettiin kaksi kertaa viikossa. Tsung-Jen ym. (2017), Fairhall ym. (2012) ja Waite ym. (2016) ovat asettaneet tutkimustensa viikoittaisen harjoitteluminimin kolmeen kertaan ja harjoittelumaksimit taas Waite ym. (2016) määrittämättömästä, Fairhall ym. (2012) viidestä Tsung-Jen ym. (2017) seitsemään kertaan viikossa. Glegg ym. (2011) toteuttivat tutkimuksen harjoitteet kolme kertaa päivässä ja viitenä päivänä viikossa.

Soukkio ym. (2019) tutkimuksen harjoittelukerta oli kestoaltaan 60 minuuttia ja sen ohjasi fysioterapeutti kuntoutujan kotona. Tsung-Jen ym. (2017) tutkimuksen harjoituskerta oli ajaltaan 5-60 minuuttia ja sen suoritti kuntoutuja itsenäisesti. Tutkimuksen ensimmäisen ja kolmannen kuukauden kohdalla fysioterapeutti vieraili kuntoutujan luona tarkistamassa kuntoutujan harjoitteiden onnistumisen ja progressoimassa niitä. Kuntoutuja piti harjoittelustaan päiväkirjaa koko harjoitusjakson ajan. Glegg ym. (2011) tutkimuksessa yhden harjo-

ituskerran kesto oli alle 15 minuuttia. 12 viikon kuntoutuksen aikana fysioterapeutti vieraili viisi kertaa asiakkaan kotona ja puhelinkontakteja oli seitsemän kertaa. Fairhall ym. (2012) tutkimuksessa 12 kuukauden aikana fysioterapeutti vieraili kuntoutujan kotona 10 kertaa. Nämä vierailut olivat kestoiltaan 45-60min. Itsenäisten harjoittelukertojan kestoja ei erikseen kerrota. Waite ym. (2016) tutkimuksessa ei mainita yksittäisen harjoituskerran kestoja. Fysioterapeutin tapaaminen tapahtui sairaalassa ennen kuntoutusohjelman alkua ja sen päätyttyä, sekä viikoittaiset etäkontaktit puhelimitse.

7.5 Tutkimusten tulokset

Soukkio ym. (2019); Fairhall ym. (2012) ja Waite ym. (2016) tutkimusten tuloksissa kuntoutujien kävelynopeus oli parantunut. Fairhall ym. (2012) toteavat kuitenkin, ettei tulos ole kliinisesti merkittävä. Tsung-Jen ym. (2017) ja Waite ym. (2016) kertoivat tuloksissaan fyysisen kunnon parantumisesta. Glegg ym. (2011) tutkimus osoitti parannuksia TUGT – tuloksissa, mutta niitä ei pidetty kliinisesti merkittävänä. Gerastenian oireiden ja asteen ehkäisy ja parantaminen onnistui Soukkio ym. (2019) ja Tsung-Jen ym. (2017) tutkimuksissa. Waite ym. (2016) kertovat tuloksissaan, ettei gerastenian oireiden vähentyminen ollut huomattavaa, mutta se voi johtua myös käytettävän mittarin sensitiivisyydestä. Tsung-Jen ym. (2017) 12-Item Short Form Health Survey osoitti parantumista ryhmissä, joissa keskityttiin ravinto-opastukseen. Elämänlaadun parantumisen tulokset taas eivät olleet Soukkio ym. (2019) tutkimuksessa johdonmukaisia.

Soukkio ym. (2019) tuloksien mukaan, vaikuttaa siltä, että yksilöllinen ja suhteellisen pitkäkestoinen harjoittelu antaa paremman vasteen, kuin alle viisi kuukautta kestävä. Glegg ym. (2011) toteavat, että liian korkea harjoittelun intensiteetti ei ole realistinen gerasteniaa poteville iäkkäille.

8 Pohdinta

8.1 Tulosten ja johtopäätösten tarkastelua

Tässä opinnäytetyössä kerättiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmin tutkimustietoa fysioterapeuttisen kotikuntoutuksen vaikutuksista gerasteniapotilaan toimintakykyyn. Työn tarkoitus on koota uutta ja käytännönläheistä tietoa kotikuntoutuksen menetelmin toimiville, millaisin keinoin gerasteniapotilaan kuntoutusta voi toteuttaa ja millaisia tuloksia niistä on tutkimuksissa saatu.

Geriatritunnistaa gerasteniapotilaan yleensä tämän ilmiön kautta. Ilmiön tunnistamiseksi käytetään mittaria: *Clinical Frailty Scale*. Muita gerasteniän mittaamisen välineitä ovat diagnostiset kriteerit, kokonaisvaltainen geriatrinen arviointi, gerasteniän seulontatyökalut ja tarvittaessa laboratoriokokeet. (Lavonius 2019.) Gerasteniälle ei ole vakiinnutettu diagnostisia kriteerejä (Koivukangas ym. 2017). Tunnetuimmiksi diagnostisiksi kriteereiksi on nostettu *Friedin fenomityyppimalli* ja *Frailty Index* (Lavonius 2019). Opinnäytetyössä tutkittavissa artikkeleissa *Friedin fenomityyppimallia* käytettiin gerasteniän asteen määrittämisessä Soukkio ym. (2019) ja Fairhall ym. (2012) tutkimuksissa ja *Clinical Frailty Scalea* käytettiin Waite ym. (2016) tutkimuksessa.

Yleiset fyysisen toimintakyvyn mittarit toimivat myös gerasteniän seulontatyökaluina. 4 metrin kävelytestissä yli 5-sekunnin eli 0.8 m/s alittava tulos voi viitata mahdolliseen gerasteniaan. Myös ajallisesti yli 10-sekuntia ylittävä TUG-testin tulos voi viitata gerasteniaan. Seisominen yhdellä jalalla tulisi onnistua yli 10-sekunnin ajan, sen alittava tulos voi viitata gerasteniaan. SPPB voi antaa myös työkalun gerasteniän mittaamiseen, vaikka se on pääasiallisesti tehty mittaamaan fyysistä suoritus- ja liikuntakykyä. (Lavonius 2019.) Opinnäytetyössä tutkituissa artikkeleissa hyödynnettiin yllä mainittuja fyysisen toimintakyvyn mittareita. Soukkio ym. (2019) ja Waite ym. (2016) kertovat tutkimuksessa käytettäneen SPPB testiä, Tsung-Jen ym. (2017); Fairhall ym. (2012); Waite ym. (2016) kävelytestejä eri variaation ja Glegg ym. (2011) TUGT-testiä.

Liikunnan merkitys on merkittävä gerastenian ehkäisyn ja hoidon näkökulmasta (Strandberg 2008, 351). Tutkimusnäyttö kertoo gerastenia potilaiden hyötyvän kohtuullisen pitkäkestoisesta, säännöllisestä ja monipuolisesta harjoittelusta (Koivukangas ym. 2017). Harjoittelun intensiteetiksi kansainvälinen työryhmä suosittelee 3 kertaa viikossa tapahtuvaa 45-minuutin harjoittelua (Savela ym., 2015). Opinnäytetyössä tutkituissa artikkeleissa harjoitusohjelmaa on tehty viikossa kahdesta, jopa seitsemään kertaan (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017; Fairhall ym. 2012; Waite ym. 2016). Glegg ym. (2011) ovat tutkimuksessaan tehneet kolme harjoittelua päivässä, viitenä päivänä viikossa. Harjoituskerran ajallinen kesto vaihtelee 5-60 minuutin välillä (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017; Fairhall ym. 2012; Waite ym. 2016; Glegg ym. 2011).

Harjoittelun suositellaan pitävän sisällään kestävyys-, lihasvoima-, tasapaino- ja liikkuvuusharjoitteita. Harjoittelun olisi hyvä olla nousujohteista. (Jyväkorpi ym. 2017.) Opinnäytetyössä tutkitut artikkelit olivat käyttäneet monipuolisesti menetelmiä fyysiseen harjoitteluun. Lihasvoimaharjoittelu ja tasapainoharjoittelu kuuluivat kaikkien harjoitusohjelmien sisältöön (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017; Fairhall ym. 2012; Waite ym. 2016; Glegg ym. 2011). Kestävyyskunnan harjoittaminen oli huomioitu Soukkio ym. (2019); Tsung-Jen ym. (2017); Fairhall ym. (2012); Glegg ym. (2011) tutkimuksissa. Sen lisäksi liikkuvuusharjoitteet taas kuuluivat Soukkio ym. (2019); Tsung-Jen ym. (2017); Glegg ym. (2011) tutkimusten harjoitusohjelmiin.

Opinnäytetyön kirjallisuuskatsauksen valossa, monipuolisella, harjoitteluhjelmalla voidaan vähentää ja ehkäistä gerastenian astetta ja oireita (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017). Waite ym. (2016) nostavat tutkimuksessaan esiin kuitenkin sen, että gerasteniaa mittaavan työkalun sensitiivisyys voi vaikuttaa tutkimuksen tuloksiin. Kaikki opinnäytetyön tutkimukset olivat saaneet harjoitusohjelman käytön tuloksiksi fyysisten ominaisuuksien paranemisen (Soukkio ym. 2019; Tsung-Jen ym. 2017; Fairhall ym. 2012; Waite ym. 2016; Glegg ym. 2011). Kuitenkin Soukkio ym. (2019); Glegg ym. (2011); Fairhall ym. (2012) toteavat tutkimuksissaan, että jotkin parannukset tuloksissa eivät ole kliinisesti merkittäviä.

8.2 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimuksen eettisyys toimii kaiken tieteellisen toiminnan ytimenä (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172). Tutkimuksen tekijät vastaavat viime kädessä itse omaa tutkimustaan koskevista eettisistä päätöksistä. Vaikka vastuu onkin tutkijalla itsellään, on tutkijan tehtävänä noudattaa parhaansa mukaan yhteisesti sovittuja periaatteita. (Kuula 2006, 26.)

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2012) on julkaissut hyvän tieteellisen käytännön keskeiset lähtökohdat. Tutkimuksen tulee noudattaa rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta. Tutkimuksessa toteutetaan avoimesti ja vastuullisesti tiedonhankinta-, tutkimus-, arviointi- ja julkaisumenetelmiä. Tutkimuksessa otetaan huomioon asianmukaisesti muiden tutkijoiden työt ja saavutukset. Tutkimuksen suunnittelu, toteutus, raportointi ja tiedostoaineistojen tallentaminen suoritetaan tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaan. Tutkimushankkeen osapuolten vastuut ja velvollisuudet on käyty läpi, sekä tutkimuksen kannalta oleelliset sidonnaisuudet on raportoitu asianmukaisesti. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012.)

Ihmiset eivät olleet opinnäytetyöni kohteina, joten eettiset kysymykset koskivat pitkälti luotettavuuteen, rehellisyyteen, tiedonhankintaan ja raportointiin. Olen pyrkinyt tekemään opinnäytetyöni huolellisesti, tarkasti ja vastuullisesti ottaen huomioon alkuperäislähteet tarkasti asianmukaisin lähdeviitein.

Kahdeksan eettisen vaatimuksen lista antaa tutkijalle erinomaisen pohdinta-perustan. Listassa nostetaan esille: tutkijan älyllisen kiinnostuksen vaatimus, rehellisyyden vaatimus, tunnollisuuden vaatimus, ihmisarvon kunnioittaminen, vaarasta pidättäytyminen, sosiaalinen vastuu, ammatinharjoittamisen edistäminen ja kollegiaalinen arvostus. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 172.) On tärkeää, että epärehellisyyttä vältetään tutkimustyön kaikissa vaiheissa. Epärehellisyydellä voidaan tarkoittaa plagiointia, tulosten yleistämistä

ilman kritiikkiä, raportoinnin harhaanjohtavuus tai puutteellisuus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 26.)

Kiinnostus opinnäytetyötäni kohtaan säilyi koko prosessin ajan. Uuden oppiminen oli innostavaa ja antoi voimia jaksamaan tutkimustyössä eteenpäin. Tunnollisuus oman aikataulun noudattamisessa rakoili välillä, mutta kun siitä piti kiinni asiat sujuivat hyvin eteenpäin. Opinnäytetyö edisti ammatillisia taitojani ja antoi arvostusta gerastenia aiheen ammattilaisille, jotka ovat välittäneet tietoa eteenpäin.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus kuvailee viimeaikaista tai aikaisemmin tiettyyn aiheeseen kohdistuvaa tutkimusta. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen prosessi sisältää materiaalin harkinnan, tekstiaineiston synteessin, sekä analyysin tutkimuksen arvosta tai kontribuution osoittamisen. Katsauksella voi kuitenkin olla heikkouksia, kuten se, ettei sillä oteta kantaa materiaalin luotettavuuteen tai valikoitumiseen. (Suhonen ym. 2015, 9.) Kirjallisuuskatsauksessa pyritään systemaattisuuteen, jotta lukija voi arvioida jokaisen vaiheen toteutusta ja luotettavuutta (Niela-Vilen & Kauhanen 2015, 23).

Tutkimuksessa käytettävien tietokantojen valintaan vaikuttavat aihe ja tehtävä työ. Mikä tahansa on työn aihe, tulee sille hakea tietoa useasta eri tietokannasta kattavan tiedon saamiseksi. (Lehtiö & Johansson 2015, 44.) Opinnäytetyössä on pyritty käyttämään kattavasti eri tietokantoja. Ennen varsinaisia hakuja suoritin testi hakuja, kartoittaakseni artikkeleiden määrää ja laatua eri tietokannoissa. Tämän perusteella valitsin työhöni sopivat tietokannat ja raportoin ne tarkasti, jotta toistettavuus olisi luotettava.

Kvantitatiiviset tutkimukset kohdentuvat muuttujien mittaamiseen, tilastollisten menetelmien käyttöön ja muuttujien välisten yhteyksien tarkasteluun. Kvaasikokeelliset (RCT = randomized controlled trial) tutkimukset ovat kiinnostuneita yhden ilmiön vaikutuksesta toiseen ilmiöön. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 41–43.) Kvantitatiivisten tutkimuksen luotettavuutta tutkittaessa olisi hyvä tarkastella seuraavia osa-alueita: ketä tutkittiin, miten tutkittavat tavoitettiin, miten tutkittavat saatiin osallistumaan, mukaanotto- ja

poissulkukriteerit, onko tutkimus satunnaistettu, onko tulokset saatu tieteellisin menetelmin, onko tuloksilla merkitystä käytäntöön, onko tulokset kliinisesti tai tilastollisesti merkittäviä ja voidaanko tuloksia hyödyntää sellaisenaan käytäntöön. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 158.) Opinnäytetyössäni tukittavat tutkimukset olivat kvantitatiivisia tutkimuksia. Kankkunen & Vehviläinen (2009, 185) listaamat kvantitatiivisen tutkimuksen luotettavuuden osat alueet ovat käyty läpi liitteessä 1 ja kappaleessa 7. Tulokset.

Opinnäytetyön luotettavuuteen vaikuttaa myös tutkijan oma kokemus. Tämä on kirjoittajan ensimmäinen kirjallisuuskatsaus, sekä opinnäytetyö. Tässä opinnäytetyössä on pyritty seuraamaan tarkasti kuvaileva kirjallisuuskatsauksen menetelmä. Opinnäytetyö on yhden tutkijan tekemä, joten sillä voi myös olla vaikutusta työn luotettavuuteen.

8.3 Opinnäytetyön prosessi ja ammatillinen kasvu

Syksyllä 2016, opintojeni alkutaipaleella vastaani tuli ensimmäistä kertaa sana hauraus-raihnaus oireyhtymä, nykyään paremmin tunnettu sanalla gerastenia. Aihe jäi mieleeni ja kun syksyllä 2018 opinnäytetyön ideointi polkaistiin kunnolla käyntiin, valikoitui se aiheekseni. Aiheen kunnollinen rajaus ja työstäminen alkoivat vasta syksyllä 2019 jatkuen vaihtelevalla menestyksellä syksyyn 2020 saakka. Suoritin opintojeni käytännön opiskelujaksot opintojen loppupuolella, joten opinnäytetyön kirjoittaminen tapahtui pätkittäin. Suurin edistyminen tapahtui kuitenkin keväällä ja syksyllä 2020.

Opinnäytetyön kirjoittamisen vaihteleva työstäminen kuvaa hyvin sitä, kuinka järjestelmällinen suunnittelu on aina tarpeen kirjoittamisen aikatauluttamisessa. Opinnäytetyö alkuvaiheessa en tehnyt minkäänlaista aikataulua, jonka vuoksi työn valmistuminen venyi syksylle 2020 saakka. Syksyllä 2020 aloin tehdä päivä-, sekä viikkokohtaisia suunnitelmia kirjoittamiselle, jolloin työskentely alkoi toimia sujuvasti. Suunnittelin myös etukäteen paperille hahmottaen joidenkin kirjoitettavien kappaleiden rakenteet, jolloin kirjoittaminen oli paljon nopeampaa ja johdonmukaisempaa.

Itse kirjoittaminen ja tekstin tuottaminen on ollut minulle aina helppoa, kun siihen olen vain itseni saanut motivoitua. Itseni motivoiminen työn aloittamiseen oli välillä vaikeaa. Tämän avuksi minun olisi pitänyt aikatauluttaa tekemiseni tarkemmin alusta alkaen. Kirjoittamisen rajaaminen oli minulle aika ajoin haastavaa, jolloin tekstin etukäteen suunnittelemisen olisi selkeyttänyt kirjoittamista. Tekstin lukeminen ja tarkistaminen jälkikäteen on asia, jossa minulla riittää vielä parannettavaa.

Karelia ammattikorkeakoululla ei ole fysioterapian koulutusohjelmalle ohjeistusta kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tekemiseen, joten työn rakenteeseen liittyvät asiat tuli etsiä ja kysyä itse. Kokemusta kirjallisuuskatsauksen tekemisestä ei ole, joten kaikki tieto oli uutta opittavaa. Kirjallisuuskatsauksen avulla opin tekemään hakuja eri tietokannoista, ja arvioimaan omien kriteerieni mukaan, mitkä hakujen artikkelit ovat minulle sopivia ja mitkä eivät. Opinnäytetyön tekeminen opetti minulle tietenkin paljon kyseisestä aiheesta, mutta myös paljon itsestäni. Ennen kaikkea, opin tehokkaan työskentelytavan, jolla tämäkin työ loppujen lopuksi saatiin valmiiksi.

8.4 Jatkokehitysideat

Gerastenia on minun kokemukseni mukaan aiheena hieman tuntemattomampi. Vastaani on tullut opinnäytetyöprosessini aikana vain muutamia muita opinnäytetöitä, joten aiheeseen liittyen voisi tehdä vielä monia opinnäytetöitä. Käytännön harjoittelupaikoissa, joissa olen opintojeni aikana ollut, ei monikaan ikääntyvien parissa työskentelevä tiennyt gerasteniasta. Jatkokehitysideana voisi siis ajatella esimerkiksi opinnäytetyötä, jossa tehtäisiin case-tyyppisesti gerasteniapotiilaille harjoitusinterventio ja seurattaisiin sen vaikutuksia.

Lähteet

- Autti-Rämö, I., Mikkelsen, M., Lappalainen, T. & Leino, E. 2016. Kuntoutumisen prosessi. Teoksessa Autti-Rämö, I., Salminen, A-L., Rajavaara, M. & Ylinen, A. (toim.) Kuntoutuminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 56–73.
- Campbell, J. & Robertson, C. 2003. Otago exercise programme to prevent falls in older adults. Otago medical school, University of Otago. <https://www.livestronger.org.nz/assets/Uploads/acc1162-otago-exercise-manual.pdf>. 24.11.2020.
- Clegg, A., Barber, S., Young, J., Iliffe, S. & Forster, A. 2011a. The Home-based Older People's Exercise (HOPE) trial: a pilot randomised controlled trial of a home-based exercise intervention for older people with frailty. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24742587/>. 24.11.2020.
- Clegg, A., Barber, S., Young, J., Foster, A. & Iliffe, S. 2011b. The Home-Based Older People's Exercise (HOPE) trial: study protocol for a randomised controlled trial. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3121609/>. 24.11.2020.
- Elo, S. 2010. Voutilainen, P. Tikkanen, T. Gerontologinen hoitotyö. 1.-2. Painos. Helsinki: WSOYpro Oy. 92–108.
- Fairhall, N., Sherrington, C., Lord, S., Lockwood, K. & Cameron, I. 2012. Effect of a multifactorial interdisciplinary intervention on mobility-related disability in frail older people: randomised controlled trial. <http://web.b.ebscohost.com/tietopalvelu.karelia.fi/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=6d58820d-a4cd-46a8-a786-93c5d5e70ea9%40pdc-v-sessmgr03>. 24.11.2020.
- Findikaattori. 2020. Väestön ikärakenne. Helsinki: Tilastokeskus. <https://findikaattori.fi/fi/14>. 19.5.2020.
- Forss, J. 2015. Kotikuntoutus – pienin askelin käytäntöön. Essote. <https://www.essote.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/12/liite-37-toimintamalli-kotikuntoutus.pdf>. 1.12.2020.
- Heimonen, S. 2009. Toimintakyvyn arviointi ja tukeminen. Teoksessa Pohjolainen, P. & Heimonen, S. (toim.) Toimintakyvyn laaja-alainen arviointi ja tukeminen. Ikäinstituutti. https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Orait_1-2009-pdf.pdf. 27.5.2020.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13. -14., uudistettu painos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Janhunen, E., Juntunen, K., Paltamaa, J. & Pikkarainen, A. 2018. Tehostettu kotikuntoutus. Kukoistava kotihoito on tahdon asia! <http://www.ks2021.fi/wp-content/uploads/2018/10/Kukoistava-kotihoito-on-tahdon-asia.pdf>. 6.12.2020.
- Juves, M. 2017. Vanhuksen gerastenia eli hauraus-raihnaus oireyhtymä. https://www.phhyky.fi/assets/files/2020/05/3a.-Gerastenia_M.Junes_.pdf. 14.10.2020.
- Jyväkorpi, S K., Urtamo, A., Pitkälä, K H., Öhman, H., Vanhanen, H. & Strandberg, T. 2017. Eurooppalaisessa SPRINTTutkimuksessa selvitetään gerastenian ehkäisyä liikunta ja ravitsemusintervention avulla. Gerontologia 4/2017. 308–316.

- Kaikkonen, H. 2001. Sykeohjattu liikunta ja kuntosaliharjoittelu ikääntyneillä. Teoksessa Suominen, S., Kannus, P., Käyhty, M., Ahvo, L., Rahikainen, M-L., Kaikkonen, H., Timonen, L., Koivula, M., Berg, T., Salmelin, M. & Jalkanen-Mayer, A. (toim.) Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. Lahti: VK-Kustannus Oy, 219–242.
- Kallinen, M. 2008. Kestävyys. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 120–128.
- Kangasniemi, M. & Pölkki, T. 2015. Aineiston käsittely: kirjallisuuskatsauksen ydin. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, 83–96.
- Kankkunen, P. & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Helsinki: WSOYpro Oy.
- Karisto, A. 2008. Suuret ikäluokat eläkeiässä – esimerkki siitä, kuinka väestö vanhenee. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 76–84.
- Kehusmaa, S. 2014. Hoidon menoja hillitsemässä – Heikkokuntoisten kotona asuvien ikäihmisten palvelujen käyttö, omaishoito ja kuntoutus. Helsinki: Kelan tutkimusosasto.
- Kivelä, S-L. & Vaapio, S. 2011. Vanhana tänään. 1. Painos. Helsinki: Suomen senioriliike.
- Koivukangas, M., Strandberg, T., Leskinen, R., Keinänen-Kiukaanniemi, S. & Antikainen, R. 2017. Vanhuksen gerastenia – tunnista riskipotilas. Suomen lääkirilehti 7/2017 (72). 425–430.
- Korhonen, M. 2008. Nopeus. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 129–135.
- Koskinen, S., Nieminen, M., Martelin, T. & Sihvonen, A-P. 2008. Väestön määrän ja rakenteen kehitys. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 28–35.
- Kuula, A. 2006. Tutkimusetiikka. Tampere: Vastapaino.
- Käypähoito -suositus. 2015. Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset ja liikuntaharjoittelu. Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix01182>. 4.6.2020.
- Laukkanen, P. 2008. Päivittäisistä toiminnoista selviytymistä arvioivat haastattelu- ja kyselytutkimukset. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 294–308.
- Lavonius, S. 2019. Gerastenian toteaminen. Ikinä koulutus. https://www.phhyky.fi/assets/files/2020/05/3b.-Gerastenia_lavsi_ikina%CC%88_2.2019.pdf. 13.10.2020.
- Lehtiö, L. & Johansson, E. 2015. Järjestelmällinen tiedonhaku hoitotieteessä. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, 37–57..
- Leino-Kilpi, H. & Välimäki M. 2012. Etiikka hoitotyössä. 5.-7. Painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Lyyra, T-M. & Tiikkainen, P. 2010. Terveys ja toimintakyky. Teoksessa Voutilainen, P. & Tikkanen, T. (toim.) Gerontologinen hoitotyö. 1.-2. Painos. Helsinki: WSOYpro Oy, 58–73.

- Mattila, K-P. 2010. Asiakkaana ihminen – työnä huolenpito ja auttaminen. Juva: PS-kustannus.
- Nelson, M., Rejeski, J., Blair, S., Duncan, P., Judge, J., King, A., Macera, C. & Castaneda-Sceppa, C. 2007. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. The American College of Sports Medicine. https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2007/08000/Physical_Activity_and_Public_Health_in_Older.28.aspx. 24.11.2020.
- Niela-Vilen, H. & Kauhanen, L. 2015. Kirjallisuuskatsauksen vaiheet. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, 23–34.
- Pajala, S., Sihvonen, S. & Era, P. 2008. Asennonhallinta ja havaintomotorinen kyvykkyys. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. (toim.) Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. 136–157.
- Paltamaa, J. & Perttinen, P. 2015. Toimintakyvyn arviointi – ICF teoriasta käytäntöön. KELA. <https://www.kela.fi/documents/10180/751941/Tutkimuksia137.pdf>. 14.7.2020.
- Peiponen, A., Kristensen, M., Arvo, T., Tolkki, P., Pekkanen, M. & Kara, H. 2016. Kotikuntoutuksen toimintamalli Helsingissä. Helsingin kaupunki. <https://www.hel.fi/static/sote/julkaisut/kotikuntoutus-loppuraportti-160422.pdf>. 23.11.2020.
- Physiopedia. 2020. Otago Exercise programme. https://www.physiopedia.com/Otago_Exercise_Programme. 30.11.2020.
- Pikkarainen, A., Pyöriä, O. & Savikko, N. 2016. Ikääntyneiden kuntoutuminen. Teoksessa Autti-Rämö, I., Salminen, A-L., Rajavaara, M. & Ylinen, A. (toim.) Kuntoutuminen. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 176–191.
- Pohjolainen, P. 2009. Fyysinen toimintakyky. Teoksessa Pohjolainen, P. Heimonen, S. (toim.) Toimintakyvyn laaja-alainen arviointi ja tukeminen. Ikäinstituutti. https://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Orait_1-2009-pdf.pdf. 27.5.2020.
- Salmelin, M. 2001. Hyvää oloa ja toimintakykyä agonisti-antagonisti-harjoittelulla. Teoksessa Suominen, S., Kannus, P., Käyhty, M., Ahvo, L., Rahikainen, M-L., Kaikkonen, H., Timonen, L., Koivula, M., Berg, T., Salmelin, M. & Jalkanen-Mayer, A. (toim.) Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. Lahti: VK-Kustannus Oy, 299–332.
- Salminen, A. 2011. Mikä on kirjallisuuskatsaus? Vaasan yliopisto. https://www.univaasa.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf. 26.5.2020.
- Savela, S., Komulainen, P., Sipilä, S. & Strandberg, T. 2015. Ikääntyneiden liikunta - minkälaista ja mihin tarkoitukseen? Duodecim. <https://www.duodecimlehti.fi/duo12448>. 15.6.2020.
- Sherrington, C., Canning, C., Dean, C., Allen, N. & Blackman, K. 2008. Weight-bearing Exercise for Better Balance (WEBB). http://www.webb.org.au/attachments/File/WEBB_draft_19.pdf. 24.11.2020.

- Siitonen, T. 2008. Väestön määrän ja rakenteen kehitys. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 523–530.
- Sipilä, S., Rantanen, T. & Tiainen, K. 2008. Lihaskoivu. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 107–119.
- Soukkio, P., Suikkanen, S., Kääriä, S., Kautiainen, H., Sipilä, S., Kukkonen-Harjula, K. & Hupli, M. 2019. Effects of 12-month home-based physiotherapy on duration of living at home and functional capacity among older persons with signs of frailty or with a recent hip fracture - protocol of a randomized controlled trial (HIPFRA study). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30285645/>. 24.11.2020.
- SPRINTT. 2020a. Uutiset. <http://www.mysprintt.eu/fi/news>. 25.11.2020.
- SPRINTT. 2020b. Sarkopenia ja gerastenia. <http://www.mysprintt.eu/fi/sarkopenia-ja-gerastenia>. 25.11.2020.
- Strandberg, T. 2008. Hauraus-raihnaus-oireyhtymä (HRO) iäkkäissä väestössä. Teoksessa Heikkinen, E. & Rantanen, T. Gerontologia. 2., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 346-353.
- Strandberg, T., Cederholm, T., Saksela, E. & Goebeler, S. 2015. HRO:sta gerasteniaan. Duodecim 2015;131:1103. <https://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo12298.pdf>. 14.7.2020.
- Strandberg, T. 2016. Gerastenia (HRO). Teoksessa Tilvis, R., Pitkälä, K., Strandberg, T., Sulkava, R. & Viitanen, M. Geriatria. 3., uudistettu painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 361–364.
- Suhonen, R., Axelin, A. & Stolt, A. 2015. Erilaiset kirjallisuuskatsaukset. Teoksessa Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. (toim.) Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Turku: Turun yliopisto, 7–22.
- Suomen fysioterapeutit. 2020. Ikääntyvien kotikuntoutus. <https://www.suomenfysioterapeutit.fi/fysioterapia/ammattinkehittaminen/ikaantuvien-kotikuntoutus/>. 30.11.2020.
- Suominen, S. & Tuominen, M. 2007. 1. Palveluohjaus – portti itsenäiseen elämään.1. painos. Helsinki: Picaset Oy.
- Terveyskirjasto. 2016. Alaraajan ja jalkaterän nivelten ja lihasten kunto. Duodecim. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=tju00203#s1. 15.6.2020.
- Thl. 2014. Toimintakykyyn ja ICF-luokitukseen liittyvät käsitteet. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/sanasto>. 14.7.2020.
- Thl. 2020a. ICF-luokituksen rakenne. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. <https://thl.fi/fi/web/toimintakyky/icf-luokitus/icf-luokituksen-rakenne>. 14.7.2020.
- Thl. 2020b. ICF yksityiskohtainen luokitus ja määritelmä. Terveiden ja hyvinvoinninlaitos. <https://www.thl.fi/icf-koodit/#linktotop>. 15.10.2020.
- Tilastokeskus. 2016. Väestötieteen perusteet. Helsinki: Suomen virallinen tilasto (SVT). https://tilastokoulu.stat.fi/verkkokoulu_v2.xql?page_type=esim&course_id=tkoulu_vaesto&lesson_id=5&subject_id=11&example_id=1. 19.5.2020.
- Tilastokeskus. 2020a. Väestörakenne. Helsinki: Suomen virallinen tilasto (SVT). <https://www.stat.fi/til/vaerak/index.html>. 19.5.2020.

- Tilastokeskus. 2020b. Väestö. Helsinki: Suomen virallinen tilasto (SVT).
https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html.
 21.5.2020.
- Timonen, L. & Koivula, M. 2001. Iäkkäiden voimaharjoitteluun perustuva kuntoutus. Teoksessa Suominen, S., Kannus, P., Käyhty, M., Ahvo, L., Rahikainen, M-L., Kaikkonen, H., Timonen, L., Koivula, M., Berg, T., Salmelin, M. & Jalkanen-Mayer, A. (toim.) Ikääntyvien liikunta, terveys ja toimintakyky. Lahti: VK-Kustannus Oy, 243–298.
- Tsung-Jen, H., Shin-Chang, S., Chun-Wei, C., Yaw-Wen, K., Ming-Hsia, H., Li-Lin, H., Szu-Yun, W., Likwang, C., Hsing-Yi, C., Shao-Yuan, C., Wen-Harn, P. & Chih-Cheng, H. 2017. Individualized home-based exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6889427/>.
 24.11.2020.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa.
https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf. 26.11.2020.
- Voutilainen, P. 2010. Toimintakyvyn ja voimavarojen arviointi. Teoksessa Voutilainen, P. & Tikkanen, T. (toim.) Gerontologinen hoitotyö. 1.-2. PAINOS. Helsinki: WSOYpro Oy, 124–144.
- Vuori, I. 2016. Kohti terveempää ikääntymistä. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Waite, I., Deshpande, R., Baghai, M., Massey, T., Wendler, O. & Greenwood, S. 2016. Home-based preoperative rehabilitation (prehab) to improve physical function and reduce hospital length of stay for frail patients undergoing coronary artery bypass graft and valve surgery.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s13019-017-0655-8>.
 24.11.2020.
- WHO. 2013. ICF - Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 6. PAINOS. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos.
http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/77744/ICF_2013_2503verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y. 28.5.2020.

Opinnäytetyön artikkelit

Tutkimus, tekijä(t), maa, vuosi	Tutkimuksen tarkoitus	Aineisto	Menetelmä	Keskeiset tulokset
<p>Effects of 12-month home-based physiotherapy on duration of living at home and functional capacity among older persons signs of frailty or with a recent hip fracture – protocol of a randomized controlled trial (HIPFRA study)</p> <p>Soukkio, P. Suikkanen, S. Kääriä, S. Kautiainen, H. Sipilä, S. Kukkonen-Harjula, K. Hupli, M.</p> <p>Suomi. 2019.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää lisääkö 12-kuukauden fysioterapeuttinen kotikuntoutus gerastenia tai lonkka murtuma potilaan kotona asumisen aikaa. Tutkimuksessa selvitetään myös muutoksia toiminnallisessa kyvykyssä, gerastenian tilassa, terveyteen liittyvässä elämänlaadussa, kaatumisien määrässä, terveydenhuollon käytöstä ja kustannuksista, sekä kuolleisuudesta.</p>	<p>300 kotona asuvaa suomenkielistä yli 65-vuotiasta, joilla merkkejä gerasteniasta.</p> <p>300 kotona asuvaa suomenkielistä yli 60-vuotiasta, joilla tuore lonkan murtuma.</p> <p>300 henkilön tutkimusryhmä valittiin sen perusteella, että arviolta 15 % osallistujista ei suorita tutkimusta loppuun asti ja 20 % menehtyy kahden vuoden tutkimuksen aikana.</p> <p>Gerasteniapotilaan sisäänotto kriteerit: yksinkertainen frail kyselylomake FRAIL, tulokset ≥ 1, Friedin muunnellut frailty kriteerit kysely ≥ 1, ikä ≥ 65v, MMSE (Mini-Mental State Examination) ≥ 17.</p> <p>Lonkka murtuma potilaan</p>	<p>Ei sokkotutkimus, vertaisryhmä, satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.</p> <p>Tutkimus asiakkaiden haku tehty paikallisen sanomalehden välityksellä.</p> <p>FRAIL kyselylomakkeen täyttö kasvotusten tai puhelimen välityksellä.</p> <p>Hoitajan kotikäynti, suullinen ja kirjallinen kertomus tutkimuksesta asiakkaalle.</p> <p>Asiakkaan tutkimuskriteerien tarkistaminen. THL EVKT2013 (Eläkeikäisen väestön terveystyöryhmä kyselylomakkeen täyttäminen ja 4-m kävelytestin 8,7s ylittävä aika perustuen SPPB (Short Physical Performance Battery) ≥ 71v tuloksiin.</p> <p>Satunnainen jako tutkimusryhmiin tehtiin tietokone</p>	<p>Lonkka murtuma potilaiden kotona asumisen aika lisääntyi arviolta 6 kk. Fyysinen suorituskyky lisääntyi ja toiminnanvajakset vähenivät.</p> <p>Fyysiset harjoitteet paransivat gerasteniapotilaiden askelnopeutta ja SSPB pisteitä. Tulokset elämänlaadun, tasapainon ja ADL-toimintojen paranemisessa eivät olleet johdonmukaisia. Harjoittelu interventiot ovat vaikuttaneet gerastenia oireiden vähentämiseen tai ehkäisyyn. Monen osa-alueen harjoit-</p>

		<p>sisäänotto kriteerit: ICD-10 diagnoosikoodit S72.0, S72.1, S72.2, lonkan murtuma ensimmäinen operoitu, ikä ≥ 60v., MMSE ≥ 12.</p> <p>Pois jäämisen kriteerit molemmille tutkimusryhmille: laitoshoidon asukas, pitkäaikaissairaudet, jotka voivat estää pitkäkestoisen fysioterapian, alkoholin tai huumeiden käyttö, vaikeat kuulo- tai näköongelmat, parantumaton sairaus.</p>	<p>ohjelman avulla. Kummas-takin ryhmästä 150 henkilöä osallistui kotikuntoutukseen ja 150 henkilöä normaaliin kuntoutus menetelmään.</p> <p>Fysioterapeutin ohjaamana kaksi kertaa viikossa 60 min tuokiot 12 kuukauden ajan. Harjoitteisiin kuuluu alkulämmittely, lihasvoima-, liikkuvuus-, tasapaino- ja funktionaaliset harjoitteet. Jokaiselle asiakkaalle luodaan myös henkilökohtaiset GAS-tavoitteet.</p> <p>Haastattelut, kyselylomakkeet, mittaukset ja rekisteröity informaatio kerätty toissijaiseksi tuloksiksi. kolmen, kuuden ja 12 kuukauden kohdalla strukturoidut haastattelut ja mittaukset suoritetaan tutkimuksen lähtökohtana.</p>	<p>teluohjelmalla näyttäisi olevan hyötyä gerastenaa ja lonkan murtumasta potevalle, mutta oikeanlaisen harjoitteluohjelman sisältö on vielä epäselvä. Yksilöllisesti ohjattu ja toteutettu harjoittelu näyttäisi olevan tehokkaampaa, kuin funktionaalinen ryhmämuotoinen harjoittelu. Vähintään viiden kuukauden harjoittelulla näyttäisi olevan parempi vaste, kuin sitä lyhemmillä.</p> <p>Gerastenia potilaiden kotona asumisen ajasta ei ole aiempaa dataa, joten tutkimuksessa on viitattu gerastenian kohdalla samaan tulokseen, kuin lonkka murtuma potilaiden kohdalla. Tutkimuksen mukaan lonkka murtuma potilaiden kotona</p>
--	--	---	---	---

				asumisen kesto kasvoi 6 kk, vertaisryhmään verraten. Gerasteniapotilaiden kuolleisuuden arvioidaan olevan pienempi, kuin lonkkamurtuma potilaiden. Kuolleisuus kahden vuoden tutkimusajankohtana oli 20 %.
<p>Individualized home-based exercise and nutrition interventions improve frailty in older adults: a randomized controlled trial</p> <p>Tsung-Jen, H. Shin-Chang, S. Chun-Wei, C. Yaw-Wen, K. Ming-Hsia, H. Li-Lin, H. Szu-Yun, W. Likwang, C. Hsing-Yi, C. Shao-Yuan, C. Wen-Harn, P. Chih-Cheng, H.</p>	<p>Tutkimuksen ensisijainen tehtävä oli vähentää gerasteniapotilaiden frailty – pisteytystä. Toissijaisena tarkoituksena tutkimuksella oli parantaa gerasteniapotilaiden fyysistä suorituskkyä ja mielen-terveyttä.</p>	<p>Tutkimukseen kysytty 1160 ikääntyvää, joista 841 kieltäytyi.</p> <p>Mukaan valikoitui 319 primaarista tai sekundaarista gerasteniapotevaa ≥ 65 vuotiasta.</p> <p>Ryhmä jaettiin neljään osaan. Tutkimuksen suoritti loppuun asti kontrolliryhmästä 67/80, harjoitteluryhmästä 59/79, ravitsemusryhmästä 69/83, ja yhdistetystä harjoittelun ja ravitsemuksen ryhmästä 55/77.</p> <p>Sisäänottokriteereinä: Cardiovascular Health Study</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, jossa käytetty sokkotutkimusta, sekä kokonaisryhmän jakoa neljään ryhmään.</p> <p>Kontrolliryhmä: kävi läpi normaalin terveydenhuollon mukaisesti ilman väliintuloja, lukuun ottamatta puhelin kontakteja.</p> <p>Harjoittelu ryhmä: Fysioterapeutin ohjaamat harjoitteet. Osallistujan pitämän harjoittelupäiväkirjan analysointi ensimmäisen ja kolmannen kuukauden loppuksi. Ohjelman noudattaminen mahdollisuuksien mukaan 4–6</p>	<p>Tutkimuksen mukaan yksilöllinen harjoitusohjelma ja ruokaohjelma ovat toimiva tapoja vähentämään gerastenian oireita ja parantamaan fyysistä suorituskkyä.</p> <p>Ruokavaliolla voi olla myös yhteyttä mielen-terveyden kohen-tumiseen.</p>

2017. Taiwan.		<p>Criteria:n mukaan todettu primaarinen tai sekundaarinen gerastenia,</p> <p>Poissulkukriteerit: ei kykene kävelemään 14 metrin matkaa itsenäisesti, vakavat sairaudet, vakava masennus, kognitiiviset häiriöt, MMSE < 24 luku- ja kirjoitustaitoisella, MMSE < 18 ei luku- tai kirjoitustaitoisella, kommunikaatio häiriöt, sairaala- tai hoitokoti asukas, osallistunut muihin tutkimuksiin: tai käyttänyt lisäravinteita tutkimuksen rekrytoinnin aikana.</p>	<p>kuukauden ajan.</p> <p>Ravitsemus ryhmä: Ravitsemusterapeutin ohjaama ruokaohjelma. Osallistujan pitämän ruokapäiväkirjan analysointi ensimmäisen ja kolmannen kuukauden loppuksi. Ohjelman noudattaminen mahdollisuuksien mukaan 4-6 kuukauden ajan.</p> <p>Yhdistetty harjoitus - ja ravitsemusohjelma.</p> <p>Kaikkien yllämainittujen ryhmien frailty pisteytyksen, fyysisen suorituskyvyn ja mielenterveyden mittaukset ensimmäisen, kolmannen ja kuudennen kuukauden kohdalla.</p>	
<p>The Home-based Older People's Exercise (HOPE) trial: a pilot randomised controlled trial of a home-based exercise intervention for older people with frailty</p> <p>Clegg, A. Barber, S. Young, J. Iliffe,</p>	<p>12 viikon tutkimuksen tarkoituksena on parantaa gerasteniapotilaiden liikkuvuutta ja toimintakykyä HOPE – ohjelman avulla.</p>	<p>474 tutkimukseen sopivaa osallistujaa kysytty, mukaan joista 390 kieltäytyi.</p> <p>Tutkimuksessa mukana 84 osallistujaa. Ryhmä jaettiin kahteen osaan kontrolliryhmään ja harjoitteluryhmään. Tutkimuksen suoritti loppuun saakka kontrolliryhmästä 30/39 ja harjoitte-</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus, jossa käytetty kahta testiryhmää, sokko – ja pilottitutkimusta.</p> <p>Asiakkaita tavoiteltiin kirjeitse ja tutkimuksesta kiinnostuneiden osallistujien luona käytiin vierailulla kertomassa tutkimuksen kuluista, antamassa kirjallinen ohjeistus sekä varmis-</p>	<p>Pieniä parannuksia TUG-tuloksissa.</p> <p>Harjoitusohjelmalla ei ollut kliinisesti merkittävää eroa kontrolliryhmään verraten.</p> <p>Toissijaisilla mittareilla ei saatu loppu-</p>

<p>S. Forster, A. Iso-Britannia. 2011.</p>		<p>luryhmästä 40/45.</p> <p>Sisäänotto kriteerit: kotona asuminen tai tutkimuksen toteuttajan alaisuudessa olevassa hoitokodissa asuminen. Osallistuminen tutkimuksen toteuttajan päivä- tai kerhotoimintaan. Kuuluminen Bradfordin alueen terveydenhoitopiiriin.</p> <p>Poissulku kriteerit: Osallistuja ei voi seistä, tai kävellä itsenäisesti, osallistuminen samanaikaisesti johonkin muuhun harjoitteluohjelmaan, vakava sairaus, saattohoito, huonosti hoidettu angiina tai tutkimukseen osallistuu toinen perheenjäsen.</p>	<p>tamassa soveltuvuus tutkimukseen.</p> <p>Tutkimusryhmä jaettiin kahteen ryhmään.</p> <p>Harjoitteluohjelman progressiivisuus määräytyy TUG- testin avulla. Ohjelma haastavuus lisääntyy viikkojen kuluessa. Harjoitteluohjelman kesto on noin 15 minuuttia ja se toistetaan kolmesti päivässä, viisi kertaa viikossa.</p> <p>Fysioterapeutti vierailee osallistujan kotona viikoilla 1-2, 4, 7-8 ja 12. Muilla viikoilla fysioterapeutti haastattelee ja ohjaa puhelimen välityksellä.</p> <p>Kontrolliryhmä vastaanottaa normaalin terveydenhuollon. Kontakteja tutkimustiimiin vain kaksi kertaa tutkimuksen aikana.</p> <p>Ennen harjoitusjaksoa mitattiin MMSE, Co-morbidity ja Edmonton Frail Scale.</p> <p>Mittaukset suoritettiin ennen 12 viikon harjoittelu jaksoa ja harjoittelun jälkeen viikolla</p>	<p>tuloksiin muutoksia.</p>
--	--	---	---	-----------------------------

			14. Osallistujilta mitattiin ensisijaisesti TUG-testin aikaa ja toissijaisesti Self-reported modified Barthel Index of ADL, EuroQol Group 5-Dimension Self-Report Questionnaire (EQ-5D) ja Geriatric Depression Scale – Short Form 15 (GDS).	
<p>Effect of a multi-factorial interdisciplinary intervention on mobility-related disability in frail older people: randomised controlled trial.</p> <p>Fairhall, N. Sherrington, C. Kurrle, S. Lord, S. Lockwood, K. Cameron, I.</p> <p>Australia. 2012.</p>	<p>Tutkimuksen tarkoituksena on arvioida monen osatekijän kuntoutuksen vaikuttavuutta gerasteniapotilaan liikkumiskykyyn rajoitusten ja aktiivisuuden tasolla.</p>	<p>Tutkimukseen arvioitu 385 osallistujan sopivuutta, joista 144 epäsopivia.</p> <p>Tutkimukseen valikoitui 241 osallistujaa.</p> <p>Ryhmä jaettiin kahteen osaan. Harjoitteluryhmästä 107/120 ja kontrolliryhmästä 109/121 suorittivat tutkimuksen loppuun saakka.</p> <p>Osallistujat olivat ikääntyvien hoito- ja kuntoutuspalveluista kotiutuneita Hornsby Ku-ringgai sairaanhoitopiirin jäseniä.</p> <p>Sisäänottokriteerit: Ikä \geq 70 v. Ei asu vakituisesti hoitolaitoksessa, gerastenia määrittely: Cardiovascular Health Study (CHS) Frailty</p>	<p>Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Gerastenian interventio, yksittäisesti keskitetty, prospektiivinen tutkimus, jossa käytetty vertaisryhmää ja sokeutettua arvioijaa.</p> <p>Tutkimukseen osallistuja hoitaja suorittu kelpoisuuden määrittämisen.</p> <p>Jako kahteen ryhmään tapahtui tietokoneen avulla. Kontrolliryhmä sai normaalia terveydenhuoltoa 12 kuukauden ajan.</p> <p>Harjoitteluryhmä tapasi fysioterapeutin 10 kertaa 45-60minuutin ajan 12 kuukauden aikana. Kahden tapaamisen teemana olivat asiakkaan omien liikkumisen ongelmien ratkaiseminen. Näitä arvioitiin myös</p>	<p>12 kuukauden monen osatekijän kuntoutus oli tehokkaampi gerasteniapotilaille osallistumisen ja aktiivisuuden tasolla, kuin normaali kuntoutus jolla parannetaan liikkumiskykyä.</p> <p>Harjoitusohjelma paransi gerasteniapotilaiden kävelynopeutta, liikkumisen määrää kotona ja sen ympäristössä.</p> <p>Jotkin huomattavat parannukset eivät ole kliinisesti merkittäviä, koska kotoa poistumisen miel-</p>

		Phenotype mukaan, ei vaikeita kognitiivisia häiriöitä (MMSE \geq 18), eliniän odotus ylittää 12 kuukauden, Hornsby tai Ku-ring-gai alueen asukas.	GAS:lla. Loppujen tapaamisien teemana olivat kotiharjoitteiden tekeminen. Kotiharjoitteiden tekemistä suositeltiin asiakkaille itsenäisesti kolmesta viiteen kertaa viikossa. Tuloksia mitattiin GAS avulla, haastatteluin ja kysymyksin, 4 metrin kävelytestin ja Activity Measure for Post Acute Care (AMPAC) avulla. Mittaukset tehtiin ennen ryhmiin jakoa, kolmannen kuukauden ja 12 kuukauden lopulla.	ekkyys tai laajemmat elämisen osa-alueet eivät parantuneet.
Home-based pre-operative rehabilitation (prehab) to improve physical function and reduce hospital length of stay for frail patients undergoing coronary artery bypass graft and valve surgery Waite, I. Deshpande, R. Baghai, M. Massey, T. Wendler, O.	Tutkimuksen tarkoituksena arvioida kotikuntoutuksen vaikuttavuutta gerasteniapotilaan fyysiseen toimintakykyyn ja gerastenian oireisiin ennen sydämen ohitus- tai läppäleikkausta.	Aikaisessa arviossa ennen leikkausta olevia potilaita kysyttiin vapaaehtoisesti osallistumaan kuntoutusohjelmaan. Sisäänotto kriteerit: ikä \geq 65 v. menossa sydämen ohitus-, tai läpän korjaus/vaihto leikkaukseen, leikkauksen odotusaika \geq kuusi viikkoa. Poissulku kriteerit: pikainen leikkaustarve, kliininen epätasaisuus, epätasapainossa oleva syd-	Prospektiivinen, yksittäisesti keskitetty, kliininen pilottitutkimus. Leikkauksen jälkeiset sairaalapäivät laskettiin. Mittaukset suoritettiin ennen kuntoutuksen alkamista ja ennen leikkausta. Fyysinen toimintakyky mitattiin kolmella itsenäisellä mittarilla: Duke Activity Status Index (DASI), SPPB (Short Physical Performance Battery) ja 6MWT (6 minuutin	Tutkimuksen mukaan parannuksia saatiin gerasteniapotilaan fyysiseen toimintakykyyn ja harjoittelun kapasiteettiin. Ennen leikkausta tehtävä harjoittelu näyttäisi lyhentävän sairaalassa olemisen aikaa. Kuitenkin DASI – tulos näytti, että ko-

<p>Greenwood, S. Iso-Britannia. 2016.</p>		<p>änkohtaus, mikä tahansa akuutti vaiva, joka aiheuttaa huomattavia oireita tai epänormaaleja elintoimintojen arvoja.</p> <p>22/36 osallistujaa suorittivat 3/2016-8/2016 välillä kuntoutusohjelman.</p>	<p>kävelytesti).</p> <p>Potilaan ahdistuneisuutta ja masennusta mitattiin Hospital anxiety and depression scale (HADS).</p> <p>BMI – mittaus.</p> <p>Gerastenian aste mitattiin CFS:llä (clinical frailty scale).</p> <p>Anonyymi asiakastytyväisyysmittaus tehtiin selvittämään kokemuksia ja harjoitusohjelman ymmärtämistä.</p> <p>Kotiharjoitteet ohjattiin ja tarkastettiin sairaalassa fysioterapeutin toimesta. Harjoitusohjelmaa muokattiin asiakkaan fyysisen toimintakyvyn ja tarpeiden mukaan. Harjoitteita seurattiin RPE – janan mukaan, sekä niistä kehoitettiin pitämään päiväkirjaa. Harjoitteita suoritettiin kolme kertaa viikossa. Asiakkaat pystyivät kysymään apua ja ohjeistusta puhelimitse.</p>	<p>konaisvaltaisessa kyvykkyydessä ei juuri ollut muutoksia.</p> <p>Yhden asiakkaan HADS – tulos viittasi tarpeeseen, ottaa yhteyttä asian tiimoilta psykologian klinikkaan.</p>
---	--	---	---	--

