

# **Ravitsemuksen yhteys ikäihmisen toimintakykyyn**

**Integratiivinen kirjallisuuskatsaus**

Elina Lahtinen  
Milla Suhonen

Opinnäytetyö  
Huhtikuu 2017  
Kliinisen asiantuntijan koulutusohjelma, ylempi AMK  
Sosiaali-, terveys-, ja liikunta-ala

Tekijä(t) Lahtinen, Elina Suhonen, Milla	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi AMK	Päivämäärä 01.06.2017
	Sivumäärä 62	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi <b>Ravitsemuksen yhteys ikäihmisen toimintakykyyn</b> Integratiivinen kirjallisuuskatsaus		
Tutkinto-ohjelma Kliinisen asiantuntijan koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Tiikkainen, Pirjo Hopia, Hanna		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän Hoivapalveluyhdistys ry palvelutalo Pehtorinhoiva		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn integratiivisen kirjallisuuskatsauksen pohjalta. Tulokset implementoitiin palvelutalo Pehtorinhoivan henkilökunnan käyttöön edistämään ikäihmisen ravitsemushoitoa ja toimintakykyä.</p> <p>Integratiivinen kirjallisuuskatsaus rakentui tutkimuskysymyksen määrittämisestä, systemaattisesta tutkimusten hausta, tutkimusten valinnasta, tutkimusten laadun arvioinnista ja analysoinnista sekä tulosten esittämisestä. Lopullinen tiedonhaku tuotti 235 artikkelivii-tettä, joista 13 tutkimusartikkelia valittiin katsaukseen. Valituissa artikkeleissa oli alkupe-räistutkimuksia, väitöskirjoja, katsausartikkeleita, satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuk-sia (RCT) ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia.</p> <p>Useissa tutkimuksissa ravitsemushoidon vaikutusta mitattiin antamalla ikäihmiselle täy-dennysravintovalmisteita, jotka pohjautuivat proteiiniin ja energiaan. Myös D-vitamiinilisan käyttöä ja D-vitamiinin puutteen korjaamista arvioitiin tutkimuksissa.</p> <p>Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen tulokset osoittivat, että muun muassa proteiinia sisäl-tävällä täydennysravintovalmisteella saadaan aikaan selkeää painon nousua ja viitteitä fyy-sisen toimintakyvyn paranemisesta, mutta toimintakykyyn vaikuttavat tulokset ovat ohuita ja vaativat vielä lisätutkimusta. Proteiinilisa vaikutti kognitiiviseen toimintakykyyn paran-taen reaktionopeutta yhdessä RCT-tutkimuksessa.</p> <p>Muita keskeisiä ja yksiselitteisempiä tuloksia olivat yleinen virhe- ja aliravitsemus laitos-hoidossa olevilla ikäihmisillä sekä terveydenhuollon henkilöstön huono kyky tunnistaa ikäihmisen heikentynyt ravitsemustila.</p>		
Avainsanat ( <a href="#">asiasanat</a> ) Ikäihminen, ravitsemus, ravitsemushoito, toimintakyky, ravitsemushäiriöt, integratiivinen kirjallisuuskatsaus		
Muut tiedot		

Author(s) Lahtinen, Elina Suhonen, Milla	Type of publication Master's thesis	Date 01062017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 62	Permission for web publication: x
Title of publication <b>The connection of nutrition to elderly people's functional capacity</b> An integrative literature review		
Degree programme Master's Degree Programme in Advanced Nursing Practice		
Supervisor(s) Tiikkainen, Pirjo Hopia, Hanna		
Assigned by Jyväskylän Hoivapalveluyhdistys ry; Service House Pehtorinhoiva		
Abstract <p>The purpose of this study was to describe the connection of nutrition to elderly people's functional capacity based on an integrative literature review. The results were meant for the use of the employees of the service house Pehtorinhoiva's for improving elderly people's nutritional care and performance.</p> <p>The integrative literature review conducted in this work consisted of defining the research question, systematically searching for studies, selecting the studies and assessing their quality as well as analysing the studies and presenting the results. The final search gave 235 article references of which 13 were selected for the integrative review. The selected articles were original studies, dissertations, review articles, randomized controlled trials (RCT) and systematic reviews.</p> <p>Many of the studies examined the effect of protein and energy based nutritional supplements. Moreover, the studies also examined the use of vitamin D supplements and the treatment of vitamin D insufficiency.</p> <p>The results of the integrative review showed that, for example, nutritional supplements containing protein had a clear contribution to gaining weight. There were also indications of improved functional performance, but these results were insufficient and in need of more research. Protein supplements affected cognitive performance improving reaction time in one RCT-study. Other essential and clear results were the common undernourishment and malnutrition of elderly people in institutional care and health care employees' limited ability to recognize an impaired nutritional status.</p>		
Keywords/tags ( <a href="#">subjects</a> ) Elderly people, nutrition, nutritional care, functional performance, malnutrition, integrative literature review		
Miscellaneous		

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ikäihmisen ravitseminen .....</b>	<b>5</b>
2.1	Ikäihmisen virheravitseminen, aliravitseminen ja vajaaravitseminen .....	7
2.2	Ravitsemustilan arviointi .....	8
2.3	Ravitsemushoito .....	10
2.4	Ikäihmisen ravitsemussuosituksset .....	12
<b>3</b>	<b>Ikäihmisen toimintakyky ja gerastenia .....</b>	<b>16</b>
3.1	Toimintakyky .....	16
3.2	Gerastenia .....	18
<b>4</b>	<b>Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys.....</b>	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen toteutus.....</b>	<b>20</b>
5.1	Aineiston haku .....	22
5.2	Aineistojen haun tulokset ja aineistojen valinta .....	25
5.3	Aineiston laadun arviointi .....	28
5.4	Aineiston analysointi teemoittelun avulla .....	29
<b>6</b>	<b>Tulokset .....</b>	<b>30</b>
6.1	Täydennysravintovalmisteiden yhteys ikäihmisen toimintakykyyn ja ravitsemustilaan .....	31
6.1.1	Vaikutus kognitiiviseen toimintakykyyn gerastenisilla ikäihmisillä .....	31
6.1.2	Yhteys ikäihmisen fyysiseen toimintakykyyn .....	32
6.1.3	Täydennysravintovalmisteiden ja tehostetun ruokavalion yhteys ikäihmisen ravitsemustilaan.....	33
6.2	Energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden saannin yhteys toimintakykyyn .....	34
6.3	Ravitsemushoidon yhteys gerasteniaan.....	35

6.4	Ravitsemusongelmat ja siihen liittyvät tekijät .....	36
6.5	Ravitsemusosaamisen yhteys ravitsemushoitoon ja toimintakykyyn .....	40
<b>7</b>	<b>Pohdinta.....</b>	<b>41</b>
7.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	41
7.2	Tulosten tarkastelua.....	45
7.3	Johtopäätökset, jatkotutkimusehdotukset ja suositukset .....	46
	<b>Lähteet .....</b>	<b>50</b>
	<b>Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt lähteet.....</b>	<b>56</b>
	<b>Liitteet.....</b>	<b>58</b>
	Liite 1. Integratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset (luetteloitu julkaisuvuoden mukaan) .....	58
	<b>Kuviot</b>	
	Kuvio 1. Tiedonhakuprosessi.....	22
	Kuvio 2. Hakustrategia .....	28
	Kuvio 3. Analyysin vaiheet .....	30
	<b>Taulukot</b>	
	Taulukko 1. Tutkimusten mukaanotto- ja poissulkukriteerit.....	24
	Taulukko 2. Aineistonhaussa käytetyt tietokannat ja hakusanat .....	25

## 1 Johdanto

Hyvä ravitseminen on toimintakyvyn perusedellytys vanhuudessa. Jokaisella ikäihmisellä, huonokuntoisellakin on oikeus mahdollisimman täysipainoiseen ravitsemukseen ja miellyttävään ruokailuun. Laitoksessa asuvalle ikäihmiselle hyvä ravitseminen on osa kokonaisvaltaista hoitoa. (Rintala 2000, 1.)

Heikentynyt ravitsemustila ja ravitsemushoidon tehostamisen tarve näkyvät sairaanhoitajan päivittäisessä työssä. Huonolla ravitsemustilalla on monia kielteisiä seurauksia, jos siihen ei puututa hyvissä ajoin. Huonon ravitsemustilan seurauksena onnettomuus- ja sairausalttius, painehaavat ja masennus lisääntyvät. Näin ollen sairaalahoidon tarve ja terveydenhuollon kustannukset kasvavat. (Sormunen 2013, 17.) Ikäihmisten kohdalla ravitseminen on tiiviisti yhteydessä elämänlaatuun ja toimintakykyyn. Alhainen proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saanti lisää haurastumisen riskiä. Se myös kiihdyttää lihaskatoa ja heikentää vastustuskykyä. Hyvää ravitsemustilaa tukemalla voidaan edistää niin aivoterveyttä kuin toimintakykyä ja nopeuttaa sairauksista toipumista. (Jyväkorpi 2016, 9.)

Terveyden edistämisen laatusuosituksessa nähdään keskeisenä haasteena ikäihmisten ravitseminen toimintakyvyn ylläpitäjänä. Sen ohjeena on, että ikäihmisten ravitsemustilaa arvioidaan ja monipuolisen ruokavalion toteutumista tuetaan muun muassa neuvonnan ja ruokapalvelujen avulla. Tärkeä terveyttä ylläpitävä ja edistävä asia on riittävän ja monipuolisen ravinnon saannin turvaaminen niin kotona asuvalla kuin laitoksessakin asuvalla ikäihmisellä. (Terveyden edistämisen laatusuositus 2006, 45–46, 69.)

Tutkimusten mukaan ikäihmisten vajaaravitseminen tunnistetaan terveydenhuollossa huonosti (Hakala 2015, 6). Tilannetta parantaa 1.7.2013 voimaan tullut vanhuspalvelulaki, jonka mukaan kuntien käytössä tulee olla ravitsemuksen erityisasiantuntemusta (ks. HE 218/2016). Ammatillaiset voivat vaikuttaa työssään siihen, kuinka hyvin ravitsemushoito toteutuu (Hakala 2015, 6).

Ravitsemushoidon aloittaminen riittävän ajoissa on tutkimusten mukaan hyödyllisintä. Vaikka viime vuosina ikäihmisten ravitsemukseen on kiinnitetty huomiota ja tutkimuksia virheravitsemuksesta on tehty, tarvitaan edelleen tutkimuksia ravitsemushoidon hyödyistä ja tavoista toteuttaa sitä. (Suominen, Soini, Muurinen, Strandberg & Pitkälä 2012, 177.) Väestön vanhetessa tarvitaan lisää tietoa ikäihmisten ravitsemuksesta, etenkin virheravitsemukseen johtavista tekijöistä ja keinoja tunnistaa virheravitsemus ajoissa sekä tukea hyvää ravinnonsaantia ja ravitsemustilaa (Jyväskylä 2016, 9).

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan ravitsemuksen merkitystä ikäihmisten toimintakykyyn. Opinnäytetyö toteutetaan integratiivisena kirjallisuuskatsauksena. Opinnäytetyön tulokset tulevat palvelutalo Pehtorinhoivan henkilökunnan käyttöön ja tulokset ovat hyödynnettävissä tukemaan ikäihmisen ravitsemushoitoa ja toimintakykyä.

Opinnäytetyön aihe nousee työelämästä. Ravitsemuksen yhteys ikäihmisten toimintakykyyn on aiheena ajankohtainen ja hyödyllinen, koska sosiaali- ja terveydenhuollossa kohdataan ikääntyneitä asiakkaita lähes kaikissa toimintaympäristössä ja annetaan jatkuvasti ohjausta ravitsemushoidon toteuttamisesta. Ikääntyneisiin asiakkaisiin liittyvän ammattialan osaamisen lisääminen ja kehittäminen onkin välttämätöntä niin erikoisairaanhoidon yksiköissä kuin perusterveydenhuollon ja sosiaalitoimen toimintaympäristöissä. (Kelo, Launiemi, Takaluoma & Tiittanen 2015, 3.) Opinnäytetyön tulosten avulla saadaan perusteluja siihen, miksi kyseinen asia on niin tärkeä ja merkittävä yhteiskunnan kannalta.

## 2 Ikäihmisen ravitseminen

**Ikäihmisellä** tarkoitetaan tässä opinnäytetyössä yli 65-vuotiasta henkilöä. Ikäihmisen käsitteelle on haasteellista löytää tarkkaa määritelmää. Tilastokeskuksen yliaktuaari Rapo kuvaa, että Suomen itsenäistymisen aikoihin tai sotavuosina yli 65-vuotias on voinut edustaa vanhusväestöä. Nykyään 65-vuotiaat eivät kuitenkaan ole tähän verrannollisia. (Pukkila 2014.) Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanetin (2005–2017) tilastotiedoissa ikääntyneet luokitellaan usein 65 tai 75 vuoden iästä lähtien. Suomen virallisen tilastokeskuksen (2015) väestöennusteen mukaan yli 65-vuotiaiden osuuden väestöstä arvioidaan nousevan nykyisestä 19,9 prosentista 26 prosenttiin vuoteen 2030 mennessä ja 29 prosenttiin vuoteen 2060 mennessä. Hallituksen kärkihankkeessa ”Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa” iäkkäät ihmiset määritellään hyvin eri-ikäiseksi joukoksi, noin 63–110-vuotiaiksi. Suuri osa näistä iäkkäistä ihmisistä on hyväkuntoisia ja vain joka neljäs yli 75-vuotiaista käyttää säännöllisesti palveluita. Joukosta löytyy niin sanottuja tervaskantoja ja harmaita panttereita, mutta myös heitä jotka eivät toimintakyvyn rajoittuneisuuden vuoksi pysty osallistumaan itsenäisesti yhteiskunnan toimintoihin. (Voutilainen, Noro, Karppanen & Raassina 2016, 9.)

**Ravitsemuksella** tarkoitetaan riittävää energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden saannin turvaamista elimistön toiminnalle (Aro, Mutanen & Uusitupa 2012, 16). Hyvällä ravitsemustilalla on keskeinen merkitys ikäihmisen hyvän fyysisen terveyden ja toimintakyvyn säilymisessä sekä elämänlaadun edistämässä. Hyvällä ravitsemuksella voidaan ehkäistä tai siirtää sairauksien puhkeamista, hidastaa niiden pahenemista (Milne 2009) sekä vähentää lisäsairauksien vaaraa. Riittävät ravintoainevarastot nopeuttavat sairauksista toipumista. (Nuutinen, Siljamäki- Ojansuu, Mikkonen, Peltola, Silaste, Uotila & Sarlio-Lähteenkorva 2010, 16; Suominen, Puranen & Jyväskylä 2013, 9, 11.) Lisäksi hyvä ravitsemustila pitkittää kotona asumisen mahdollisuutta ja parantaa vireyttä ja elämänlaatua. Heikentynyt ravitsemustila liittyy vahvasti ikäihmisen muuhun sairastamiseen ja toimintakyvyn heikkenemiseen. (Hakala



2015, 1; Suominen, Finne-Soveri, Hakala, Hakala-Lahtinen, Männistö, Pitkälä, Sarlio-Lähteenkorva & Soini 2010, 16.)

Vanhenemiseen liittyy monia fysiologisia, psykologisia, sosiaalisia sekä taloudellisia muutoksia, jotka voivat vaikuttaa ravitsemustilaan (Aro ym. 2012, 281). Iän myötä energiankulutus usein pienenee, koska fyysinen aktiivisuus vähenee, perusaineenvaihdunnan taso laskee ja lihasmassan määrä pienenee. Samalla syödyn ruoan määrä yleensä vähenee ja pienestä ruokamäärästä on vaikea saada riittävästi energiaa ja ravintoaineita, kuten proteiineja, vitamiineja ja kivennäisaineita tarpeeseen nähden, jolloin ruoan laatuun tulisi kiinnittää huomiota. Tämän seurauksena monen ikäihmisen paino alkaa laskea tai vaihdella ja lihaskunto heikentyä, mikä voi johtaa nopeasti aliravitsemukseen. Liikunnan vähentyessä myös ruokahalu usein heikkenee. Sairaudet usein heikentävät toimintakykyä ja liikkumisen suhteen tullaan varovaisemmiksi. Energiankulutuksen ja ravinnonsaannin vähenemisen lisäksi myös D-vitamiinin saanti vähenee. Vähenevä energian- ja proteiinin saanti kiihdyttää lihaskatoa ja lisää tulehdusriskiä. Tämä heikentää liikunta- ja toimintakykyä sekä kehon hallintaa, jonka seurauksena kaatumis- ja murtumavaara kasvaa. Myös altistuminen infektiosairauksille lisääntyy. (Hakala 2015, 1-2; Suominen ym. 2010, 14; Suominen ym. 2013, 11.) Ikäihmisellä vähäinen mikro- ja makroravintoaineiden saanti johtaa heikentyneeseen immuunivasteeseen ja tätä kautta vaikuttaa sairausalttiuden lisääntymiseen ja ravitsemustilaan (Lesourd 2006, 323).

Monilla ruokahalu heikkenee ihmisen vanhenemiseen liittyvien fysiologisten muutosten ja sairauksien seurauksena. Masennus, muistisairaudet, syöpätaudit, murtumien ja leikkausten jälkitilat ja käytössä oleva runsas lääkitys voivat huonontaa ruokahalua. Muistin heikentyessä syöminen voi unohtua välillä kokonaan. Hampaiden ja suun ongelmat voivat vähentää syljeneritystä, vaikeuttaa ruoan puremistä ja nielemistä, aiheuttaa haju- ja makuaistin muutoksia sekä pahoinvointia ja vaikuttaa sitä kautta ruokahuonoon. Ikääntyessä tapahtuu myös fysiologisia muutoksia siten, että kylläisyyden tunne saattaa tulla aiempaa nopeammin. (Hakala 2015, 1; Suominen ym. 2010, 16; Suominen ym. 2013, 11.)

## 2.1 Ikäihmisen virheravitsemus, aliravitsemus ja vajaaravitsemus

Ikäihmisen ravitsemusongelmista puhuttaessa voidaan käyttää käsitteitä virheravitsemus, aliravitsemus ja vajaaravitsemus. **Virheravitsemuksella** tarkoitetaan liian vähäistä ja epätasapainoista energian, proteiinin ja suojaravintoaineiden saantia sekä myös liiallisesta energian saannista seuraavaa ylipainoa (Suominen ym. 2010, 12–13, 17). **Aliravitsemuksella** tarkoitetaan energian ja ravintoaineiden puutosta tai ylimääräistä energian ja ravintoaineiden saantia. Vähäinen energian ja ravintoaineiden saanti johtaa laihtumiseen ja anoreksiaan. Riski aliravitsemukselle kasvaa iän ja toimintakyvyn heikkenemisen myötä. (Suominen 2007, 23–25.) **Vajaaravitsemuksella** tarkoitetaan energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden puutetta, ylimäärää tai epätasapainoa, mistä aiheutuu haitallisia muutoksia elimistöön ja toimintakykyyn. Vajaaravitsemuksen on tutkitusti todettu heikentävän elämänlaatua, hidastavan paranemista ja lisäävän tulehdussairauksien riskiä. Ikääntymiseen liittyvät fysiologiset muutokset elimistössä altistavat ravintoaineiden puutoksille ja vajaaravitsemukseen. (Nuutinen ym. 2010, 24; Rauha 2008, 3.)

Kivelän (2006, 33) mukaan ikäihmisten hidas syöminen, avuntarve ruokailutilanteissa, riittämätön nesteiden saanti ja hyvänlaatuisen ravinnon saanti voivat johtaa ali- ja virheravitsemukseen, fyysisen kunnon heikkenemiseen sekä hoidon tarpeen lisääntymiseen. Myös hoitohenkilökunnan vähäinen määrä, kiire ja työntekijöiden puutteelliset ravitsemustiedot tai piittaamattomuus lisäävät vajaaravitsemuksen uhkaa yksiköissä.

NutriAction 2011 - tutkimuksessa käy ilmi, että iäkkäistä kotihoidon asiakkaista vakavasti vajaaravittuja oli joka kymmenes ja vakavassa vajaaravitsemusriskissä joka neljäs. Vain vajaa puolet asiakkaista söi ruokaa riittävästi suosituksen mukaisesti ja lähes kolmannes sai syödyn ruoan määrästä vain puolet tai vähemmän päivittäisestä ravinnontarpeestaan. Tutkimuksessa havaittiin, että vajaaravitsemusriskiä lisäsivät muistisairaudet, heikentynyt yleiskunto, vähäinen syöminen, nielemisvaikeudet ja sosemai-

sen ruoan syöminen. (Suominen 2011, 2, 10.) NutriAction-tutkimus on toteutettu aikaisemmin vanhainkodeissa vuonna 2008. Tehdyssä tutkimuksessa käy ilmi, että kolmannes suomalaisista vanhainkotien asukkaista oli vähintään lievästi vajaaravittuja ja joka kuudes oli vakavasti vajaaravittu. (Rauha 2008, 1–2.)

Viime vuosina tehdyt tutkimukset osoittavat, että pitkäaikaishoidossa olevien ravitsemustila on heikentynyt ja heidän ravinnon- ja energiansaantinsa on usein alle suositusten. Helsingin palvelutaloissa ja vanhainkodeissa tehdyn tutkimuksen mukaan kaikista tutkimukseen osallistuneista pitkäaikaisasukkaista 26 %:lla oli virheravitsemustila, 62 %:lla oli virheravitsemusriski ja 12 %:lla oli hyvä ravitsemustila. Tutkimuksen mukaan vanhainkotien asukkaat olivat palvelutalojen asukkaita useammin virheravitsemustilassa ja palvelutaloissa oli hyvässä ravitsemustilassa olevia asukkaita enemmän kuin vanhainkodeissa. Tutkimuksen perusjoukkona olivat helsinkiläiset ympärivuorokautista hoitoa tarjoavat palvelutalot ja vanhainkodit sekä niissä asuvat ikäihmiset (N=4966). (Muurinen, Soini, Halttunen, Savikko, Suominen & Pitkälä 2011, 19, 33.)

Merja Suominen (2007, 11, 42) on saanut samankaltaisia tutkimustuloksia väitöskirjassaan ”Nutrition and Nutritional Care of Elderly People in Finnish Nursing Homes and Hospitals”. Väitöskirja selvitti ikäihmisten ravitsemusta ja ravitsemushoitoa suomalaisissa vanhainkodeissa ja sairaaloissa. Tutkimuksessa oli mukana 2114 vanhainkotiasukasta ja 1043 sairaalapotilasta. Tulosten mukaan virhe- ja aliravitsemus oli yleistä vanhainkodeissa ja sairaaloissa. Tutkituista 11–57 % kärsi virhe- tai aliravitsemuksesta ja 40–89 %:lla riski virheravitsemukselle oli kasvanut. Ainoastaan 0–16 %:lla oli hyvä ravitsemustila. (Mts. 11, 42.)

## 2.2 Ravitsemustilan arviointi

**Ravitsemustilan arvioinnilla** tarkoitetaan niitä toimenpiteitä, joilla voidaan arvioida yksilön ravitsemustilaa. Ikäihmisen kohdalla tärkeimmät ravitsemustilan arvioinnin välineet ovat painon seuranta, MNA-testi (Mini Nutritional Assessment) ja ruokailun

seurantalomake eli ruokapäiväkirja. (Suominen & Kivistö 2005, 27–30.) Ravitsemustilan arvioinnin pohjana ovat esitiedot (painon muutokset, ravintoanamneesi ja muutokset ruoansulatuskanavan toiminnassa), fysikaalinen tutkimus (iho, limakalvot, hiukset, kynnet ja elinten toiminta) sekä antropometriset tutkimukset (pituus, paino ja painon muutokset). Biokemiallisista laboratoriomittauksista seerumin albumiini on yleisesti käytetty ravitsemustilan arvioinnissa. (Aro ym. 2012, 205–206.)

Ikäihmisen ravitsemus ja ravitsemustila tulisi arvioida säännöllisin väliajoin. Painon seuranta on yksinkertaisin, helpoin ja nopein tapa seurata ravitsemustilaa ja huomata tahaton painonlasku. Painon seurannassa ikäihminen punnitaan vähintään kerran kuukaudessa tai tarvittaessa useamminkin. (Suominen ym. 2010, 30; Suominen & Jyväkorpi 2012, 24–25.)

Ravitsemuksen suurin riski yli 80-vuotiailla on tavallisesti liian vähäinen energiansaanti ja laihtuminen. Tutkimusten mukaan 70 vuotta täyttäneillä ylipaino ja jopa lievä lihavuus suojaavat kuolemanvaaralta. Suurimmassa kuolemanvaarassa ovat alipainoiset ja hyvin lihavat. Elinajanennuste on pisin lievästi ylipainoisilla. Ikäihmisille suositeltava painoindeksi on 24–29 kg/m<sup>2</sup>, koska pienen ylipainon on huomattu suojaavan ikäihmistä aliravitsemukselta, lihaskadolta ja osteoporoosilta. (Suominen ym. 2010, 30; Suominen & Jyväkorpi 2012, 24.)

Yli 65-vuotiaiden ihmisten ravitsemustila voidaan arvioida tarkemmin MNA-testillä (Mini Nutritional Assessment). MNA-testi sisältää muuan muassa antropometrisia mittauksia, ruokavalion arvioinnin, yleisen toimintakyvyn arvioinnin sekä henkilön oman arvioinnin terveydestään ja ravitsemustilastaan. Testiä varten ei oteta verinäytteitä eikä tehdä laboratoriotutkimuksia. (Guigoz 2006, 466–467, 473.) Testin etuna on, että se huomioi myös seikkoja, jotka liittyvät ikäihmisen fyysiseen ja psyykkiseen terveydentilaan ja toimintakykyyn (Aro ym. 2012, 290). MNA-testi on validoitu kysely, joka jakaa ikäihmiset kolmeen ryhmään: virhe- tai aliravitsemuksesta kärsiviin, virheravitsemusriskissä oleviin ja niihin, joilla on normaali ravitsemustila. MNA-testin avulla on mahdollista löytää riittävän varhaisessa vaiheessa ne ikäihmiset, joilla on

ravitsemusongelmia (virheravitsemusriski) ja jotka hyötyisivät ravitsemushoidosta. (Ravitsemuksen arviointi 2017.) Varhainen ravitsemusongelmien tunnistaminen riittävän ajoissa ehkäisee niiden pahenemisen, jolloin mahdollisuudet toimintakyvyn tukemiseen onnistuu parhaiten (Guigoz 2006, 471). Ravitsemustilan varhainen arviointi on tärkeää hoidon tehon seurannassa (Aro ym. 2012, 204).

Ruokailun seurannassa kirjataan syödyn ruoan ja juoman määrä ruoankäyttölomakkeelle. Ruokailun seurannan avulla saadaan kirjattua ja laskettua, kuinka paljon ikäihminen todellisuudessa syö ja juo. Ruokailun seuranta tulisi tehdä 1-3 päivän ajalta. Seurannan lopuksi lasketaan yhteen energian ja proteiinin saanti vuorokautta kohden. Ruokailun seuranta tulisi tehdä, jos ruokavalion laatu on huono, ikäihminen on laihtunut huomattavasti (yli 3kg kolmessa kuukaudessa), ruokahalu on huono tai syödyn ruoan määrä on erittäin vähäinen. Tutkimuksissa on todettu, että hoitohenkilökunta usein aliarvioi syödyn ruoan määrän varsinkin vähän syövän ikäihmisen kohdalla. (Suominen & Jyväkorpi 2012, 225). Lisäksi omaisten antamat tiedot sairauksista, ruokailutavoista, rajoituksista ja mieltymyksistä ovat tärkeitä. Tehtyjen arviointien ja saatujen tietojen perusteella tehdään yksilöllinen ravitsemushoidon suunnitelma, joka dokumentoidaan. (Suominen ym. 2010, 31.)

## 2.3 Ravitsemushoito

**Ravitsemushoidolla** tarkoitetaan sekä terveyttä edistävää ravitsemusta että sairaiden ravitsemushoitoa tai ehkäisyä sopivan ruokavalion tai täydennysravintovalmisteiden avulla (Nuutinen ym. 2010, 16). Ravitsemushoidolla on mahdollista ylläpitää toimintakykyä, ehkäistä painonvaihteluita, hidastaa tahatonta laihtumista sekä ikäihmisen anoreksian etenemistä. Milne ja muiden (2006) mukaan ravitsemushoidon seurauksena ikäihmisillä energian ja ravintoaineiden saannissa, toimintakyvyssä sekä elämänlaadussa on todettu kohenemistä (Suominen ym. 2010, 31) Lisäksi ravitsemushoidolla on myönteisiä vaikutuksia ikäihmisten ravitsemustilaan ja hyvinvointiin (Suominen 2007, 11). Ravitsemushoidosta on ollut hyötyä erityisesti vanhainkodeissa ja pitkäaikaissosastoilla asuville ikäihmisille (Suominen ym. 2010, 31).

Ravitsemustilaa voidaan parantaa käyttämällä tehostettua ravitsemushoitoa: energiatiheää ruokaa ja täydennysravintovalmisteita (Rauha 2008, 2). Proteiinia ja energiaa sisältävillä täydennysravintovalmisteilla ja energiatiheällä ruoalla, pääasiassa rasvalla voidaan lisätä painonnousua, parantaa ravitsemustilaa ja elämänlaatua sekä vähentää komplikaatioita, kuolleisuutta ja toimintakyvyn heikentymistä (Milne, Potter, Vivanti & Avenell 2009, 14–16). Lisäksi täydennysravintovalmisteiden käytön on todettu parantavan immuunivastetta (Aro ym. 2012, 548). Tutkimusten mukaan ikäihminen tarvitsee lisäravintoa, jos hänellä on esimerkiksi akuutti sairaus, infektio, lonkkamurtuma, makuuhaava, liian alhainen paino tai painon laskua enemmän kuin 10 % puolessa vuodessa (Kelo ym. 2015, 37; Suominen ym. 2010, 36). Lesourdin (2006) ja Milnen ja muiden (2009) mukaan ikäihmisen sairastaessa keho kuluttaa ravintoainevarastojaan, jolloin mikroravintoaineiden ja proteiinin tarve suurenee ja täydennysravintovalmisteiden käyttö on perusteltua ja hyödyllistä (Suominen ym. 2012, 172).

Tutkimusten mukaan ravitsemushoidon aloittaminen riittävän ajoissa on hyödyllisintä (Suominen ym. 2012, 176–177). Ravitsemushoitoon kuuluvat ravitsemustilan ja ravinnon tarpeen arviointi, ravintoanamneesi, tavoitteiden asettelu mahdollisuuksien mukaan potilaan kanssa, yksilöllinen ravitsemushoidon suunnitelma ja hoidon toteutus, ravitsemusohjaus ja seuranta sekä vaikuttavuuden ja laadun arviointi (Nuutinen ym. 2010, 16). Ravitsemushoidon painopiste on painon vakaana ylläpitäminen. Ruokavalion tulisi olla monipuolinen. Jos nautitun ruoan määrä on vähäinen, tulee ruoan energia- ja ravintoainetiheyden olla tavanomaista suurempi, esimerkiksi välipalojen merkitys korostuu ruokavaliossa, koska sitä kautta syödyn ruoan määrää saadaan vähentämään. (Suominen ym. 2010, 31, 33.)

Ravitsemushoidon toteuttaminen perustuu Valtion ravitsemusneuvottelukunnan julkaisemiin ravitsemussuosituksiin. Ravitsemussuositusten tavoitteena on, että kaikki terveydenhuollossa työskentelevät ammattilaiset tunnistavat käytännön hoitotyössä ravitsemustilan heikkenemisen ja osaavat toteuttaa ravitsemushoitoa osana ikäihmisen hyvää hoitoa. Suositusten tavoitteena on selkeyttää ravitsemushoidon tavoitteita

ja yhdenmukaistaa hyvät käytännöt. Keskeisintä ikäihmisten ravitsemushoidon järjestämisessä on moniammatillinen yhteistyö hoito- ja ruokapalveluhenkilökunnan kesken. (Suominen ym. 2010, 5, 31.) Ravitsemushoito on aina yksilöllistä ja potilaslähtöistä ja myös omaisilla on keskeinen rooli ravitsemushoidon onnistumisessa (Nuutinen ym. 2010, 17).

Helsingin palveluasumisen yksiköihin tehdyssä tutkimuksessa todettiin täydennysravintovalmisteiden käytön olevan yhteydessä ravitsemustilaan siten, että täydennysravintovalmisteita käyttävät olivat usein muita useammin virheravittuja. Tutkimuksen tulosten mukaan voidaan olettaa, että monet virheravitsemuksesta kärsivät hyötyisivät täydennysravintovalmisteiden käytöstä ravintoaineiden saannin turvaamiseksi. (Jekkonen, Muurinen, Soini, Suominen, Suur-Uski & Pitkälä 2007, 34–35.) Myös NutriAction 2011-tutkimuksessa on selvitetty ravitsemushoidon käytännöistä täydennysravintovalmisteiden käyttöä kotihoidon asiakkailta. Täydennysravintovalmisteiden käyttö oli alhaisella tasolla: hoidossa ainoastaan 5 %:lla asiakkaita hyödynnettiin täydennysravintovalmisteiden käyttöä. Ravintoaineiden saannin turvaamisen lisäksi täydennysravintovalmisteet kohottavat immuunivastetta sekä fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä, joiden ansiosta kotona voitaisiin asua nykyistä pidempään. Täydennysravintovalmisteita tulisi laajemmin käyttää tukemaan myös normaalipainoisten ja ylipainoisten ikäihmisten proteiinin ja ravintoaineiden saantia. (Suominen 2011, 2, 10.)

## 2.4 Ikäihmisen ravitsemussuositukset

Valtion ravitsemusneuvottelukunta on julkaissut ikääntyneiden ravitsemussuositukset vuonna 2010. (Suominen ym. 2010, 5). Ravitsemussuositusten tarkoituksena on tuoda esiin ravitsemuksen merkitystä ikäihmisten toimintakyvyn säilymiseen, hyvinvointiin ja elämänlaatuun. Ravitsemussuositusten johtoajatuksena on, että ikäihmisten ravitsemuksen haasteet muuttuvat sairauksien lisääntyessä ja toimintakyvyn heikentyessä. (Suominen & Jyväkorpi 2012, 22.) Ravitsemussuosituksissa ikä on ajateltu vain viitteellisenä tekijänä, ja ikäihmiset on jaoteltu neljään ryhmään toimintakyvyn, sairauksien ja avuntarpeen mukaan seuraaviin luokkiin: 1. hyväkuntoiset ikäihmiset,

2. kotona asuvat ikäihmiset, joilla on useita sairauksia ja haurastumisriskiä, mutta ei ulkopuolisen avun tarvetta, 3. kotihoidon asiakkaat, joilla on avuntarvetta välineellisissä päivittäisissä toiminnoissa ja mahdollisesti liikkumisessa ja peseytymisessä ja 4. ympärivuorokautisessa hoidossa olevat ikäihmiset, joilla on avuntarve useissa päivittäisissä toiminnoissa. (Puranen & Suominen 2012, 8-9; Suominen & Jyväkorpi 2012, 22; Suominen ym. 2012, 171.) Suositusten tavoitteena on selkeyttää ikäihmisten ravitsemukseen eri elämänvaiheessa ravitsemukseen liittyviä keskinäisiä eroja ja ravitsemushoidon tavoitteita. Tavoitteena on yhdenmukaistaa hyvät käytännöt ja lisätä tietoa ravitsemuksen erityispiirteistä sekä ohjata tunnistamaan ravitsemustilan heikkeneminen ja toteuttamaan ravitsemushoitoa käytännön hoitotyössä. (Puranen & Suominen 2012, 8; Suominen ym. 2010, 5.)

Päivittäisen energiansaannin tulisi olla vähintään 1500 kcal (6,5 MJ), jotta useimpien ravintoaineiden saanti terveillä ihmisillä olisi todennäköisesti turvattu (Nordic Nutrition Recommendations 2004, 128). Terveen ikäihmisen päivittäisen proteiinin saannin tulisi olla vähintään 1,2g kehon painokiloa kohti. (Nordic Nutrition Recommendations 2012, 28). Huomioitavaa on kuitenkin, että akuutisti sairaiden tulisi saada proteiinia tätäkin enemmän paranemisprosessin ajaksi (Suominen ym. 2010, 14). Riittävä proteiinin saanti auttaa säilyttämään lihasmassaa ja suojaa ikääntymiseen liittyvältä lihaskadolta. Proteiini puutos altistaa infektioille, heikentää elimistön immuunipuolustusjärjestelmää ja hidastaa toipumista. (Kelo ym. 2015, 35, 39.) Suomalaisten palvelutaloasukkaiden proteiinin saanti jäi alle 60g:n vuorokautta kohden. Lisäksi mitä vanhempi asukas oli kyseessä, sitä vähäisempää proteiinin saanti oli. (Vikstedt, Suominen, Muurinen, Soini & Pitkälä 2011, 305–306.) Virheravituilla ravintoaineiden riittämättömän saanti on yleisintä, mutta myös hyvässä ravitsemustilassa olevien proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saanti on heikkoa. Kotona asuvien eri kuntoisten ja pitkäaikaishoidossa olevista ikääntyneistä 75 % sai suosituksia vähemmän proteiinia. (Jyväkorpi 2016, 10.)



Suosittelusten keskeiset painopisteet ovat, että ravitsemukselliset tarpeet ikääntymisen eri vaiheissa otetaan huomioon, ravitsemustila arvioidaan säännöllisesti ja ravitsemushoidolla turvataan riittävä energian, proteiinin, ravintoaineiden, kuidun ja nesteen saanti (Puranen & Suominen 2012, 9). Riittävä D-vitamiinin saanti turvataan, mikä vaikuttaa myönteisesti tasapainoon (Osteoporoosi: Käypä hoito-suositus 2014). Tutkimuksen mukaan 20 mikrogrammaa D-vitamiinilisää päivässä vähentää kaatumisriskiä (Bishoff-Ferrari, Dawson-Hughes, Staehelin, Orav, Stuck, Theiler, Wong, Egli, Kiel & Henschkowski 2009, 1).

### **Ympäri vuorokautisessa hoidossa olevan ravitsemus**

Pitkäaikaissairas on ympärivuorokautista laitoshoidoa tarvitseva henkilö, jonka hoito kestää yli kolme kuukautta ja jonka toimintakyky on alentunut niin, että hän tarvitsee laitoshoidoa (ks. L 3.8.1992/734, 7 b §). Ympäri vuorokautisessa hoidossa olevilla on usein muistisairaus ja he tarvitsevat apua päivittäisissä toiminnoissa. Osa heistä on vuodepotilaita, riski virheravitsemukselle on lisääntynyt ja ravitsemustila on huono. Ravitsemuksen kulmakivenä on riittävä energian- ja proteiinin saanti jäljellä olevan toimintakyvyn ylläpitämiseksi. Hoivan tarpeen lisääntyessä virheravitsemuksen uhka kasvaa. (Suominen ym. 2010, 27.)

Useimmat ikäihmiset pystyvät syömään kerralla vain pieniä annoksia, mikä merkitsee vähäistä ravintoaineiden saantia. Aterioiden tulee jakaantua tasaisesti pitkin päivää, sillä ravinnonsaanti kasvaa tarjottaessa päivän mittaan useita pieniä aterioita. Pitkäaikaishoidossa olevan ikäihmisen jokapäiväiseen ateriointiin tulisi kuulua aamiaisen, lounas, iltapäivän välipala, päivällinen sekä iltapala. Yöllinen paasto ei saisi venyä liian pitkäksi virheravitsemuksen ehkäisemiseksi. (Suominen ym. 2010, 27.) NutriAction 2008-tutkimuksessa todettiin vanhankotiasukkaiden energiansaannin jäävän usein liian alhaiseksi. Täydennysravintovalmisteita tulisi käyttää ravintoaineiden saannin turvaamiseksi ja ravitsemustilan parantamiseksi tilanteen vaatiessa. Ne myös

kohottavat käyttäjien immuunivastetta sekä fyysistä ja psyykkistä toimintakykyä. Tutkimuksen tuloksista voi päätellä, että täydennysravintovalmisteiden käyttö oli vähäistä. (Rauha 2008, 2.)

Suosituksissa ympärivuorokautisessa hoidossa olevan asukkaan ravitsemuksen kohdalla painotetaan riittävän ravinnonsaannin huolehtimista ja tarvittaessa tehostetun ruokavalion aloittamista. Tahattoman laihtumisen tunnistaminen ja ehkäiseminen ovat tärkeää ja kerran kuukaudessa punnitseminen on suositeltavaa. Avuntarve arvioidaan ruokailutilanteissa ja tarvittaessa muistutetaan syömisestä. Ruokailutilanteen kodinomaisuutta edistetään ja hoitajien roolia sen toteuttamisessa painotetaan. Suun terveydestä huolehditaan hampaiden, proteesien ja suun limakalvojen päivittäisellä puhdistuksella. Päivittäinen D-vitamiininsaanti turvataan käyttämällä vähintään 20 mikrogrammaa D-vitamiinilisää ympäri vuoden ajan. Asukkaan kanssa suunnitellaan yhteistyössä ruokailun toteutus, joka turvaa riittävän ravinnonsaannin ja tehdään toimintakykyä ylläpitävä liikunta mahdolliseksi. (Suominen ym. 2010, 27.)

Merja Suomisen (2007, 11, 44) väitöskirjassa todettiin hoitajien tunnistavan aliravitsemuksen huonosti, vain noin neljäsosassa (26,7 %) aliravitsemustapauksista tunnistettiin, joilla ravitsemustila oli huono MNA-testin mukaan. Dementiakotien asukkaiden energian ja joidenkin ravintoaineiden saanti oli suosituksia alhaisempaa, vaikka tarjottu ruoka sisälsi riittävästi energiaa ja ravintoaineita. D-vitamiinilisää saavien vanhainkotasukkaiden osuus oli pieni, vaikka D-vitamiinilisän käytöstä on olemassa tarkat suositukset ja sen käyttämisen hyöty on selvästi osoitettu. Nykyiset suositukset D-vitamiinin saannista ja D-vitamiinilisän käytöstä ovat toteutuneet huonosti ikäihmisillä. Palvelutaloasukkaista naiset saivat ravinnosta D-vitamiinia keskimäärin 6.6 mikrogrammaa vuorokaudessa ja miehet 7.5 mikrogrammaa vuorokaudessa. Ravinnosta ja D-vitamiinilisästä naiset saivat yhteensä 14.1 mikrogrammaa vuorokaudessa ja miehet 13.4 mikrogrammaa vuorokaudessa. Osallistujien ikäryhmien välillä D-vitamiinin saannissa ei ollut eroja. (Vikstedt ym. 2011, 304–305.)

### 3 Ikäihmisen toimintakyky ja gerastenia

#### 3.1 Toimintakyky

Hyvä toimintakyky on edellytys itsenäiseen elämään ja kotona asumiseen. Sosiaali- ja terveyspalveluiden toimintasuunnitelmissa ja strategioissa painotetaan ikäihmisten kotihoitoa ja kotona pärjäämistä (Kallio peruspalvelukuntayhtymä 2016, 18). Sosiaali- ja terveysministeriön ikääntymispolitiikan strategian tavoitteena on ikäihmisen toimintakyvyn, itsenäisen elämän ja yhteiskuntaan aktiivisen osallistumisen tukeminen (Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020 2011, 12).

Hauraiden, monisairaiden kotona asuvien ikäihmisten määrä lisääntyy laitoshoidon vähentyessä (Ikäystävällinen Jyväskylä 2014, 17, 33, 35). Toisaalta hallituksen kärkihankkeessa ”Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa” yksi odotettu tulos vuonna 2019 on ympärivuorokautisen palveluasumisen tarpeen väheneminen, erityisesti toimintakykyä ja kuntoutumista edistävien palveluiden lisääntymisen vaikutuksesta (Voutilainen ym. 2016, 8). Onkin olennaista tukea ja vahvistaa ikäihmisten hyvää toimintakykyä muuan muassa ravitsemushoidon avulla.

Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus, ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health) tarjoaa kansainvälisesti sovitun viitekehyksen toiminnallisen terveydentilan ja terveyteen liittyvän toiminnallisen tilan kuvaamiseen. ICF:n mukaan toimintakyky on yläkäsite, joka ”kattaa kaikki ruumiin/kehon toiminnot, suoritukset sekä osallistumisen”. (ICF: Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus 2013, 3.)

Toimintakyky on laaja käsite, jota kuvaillaan usein neljän eri ulottuvuuden kautta, joita ovat fyysinen, psyykinen, sosiaalinen ja kognitiivinen toimintakyky (Toimintakyvyn ulottuvuudet 2015). Nämä tekijät muodostavat edellytykset selviytyä jokapäiväisistä elämän toiminnoista muuan muassa itsestään huolehtimisesta (Mitä toimintakyky on? 2016).

## **Fyysinen toimintakyky**

Yksi tärkeimmistä toimintakyvyn alueista on liikkumiskyky, joka on osa hyvää elämänlaatua ja itsenäisen selviytymisen edellytys. Liikkumisvaikeus kaventaa elinpiiriä ja aiheuttaa yksinäisyyden tunnetta, sekä lisää palveluiden tarvetta. Liikkumisvaikeudet lisääntyvät nopeasti iän myötä. Jotta selviytyisi kotona, on olennaista pystyä liikkumaan asunnossaan huoneesta toiseen. Kahdeksankymmentä vuotta täyttäneistä neljäsosa pitää vaikeana asunnossaan liikkumista. (Fyysinen toimintakyky 2015.) Hengitys- ja verenkiertoelimistö sekä tuki- ja liikuntaelimestön toiminta ovat fyysisen toimintakyvyn perusteita. Myös lihasvoima, nivelten liikkuvuus, kehon koostumus (pituus, rasvamassa, lihasmassa ja paino), hapenottokyky ja havaintomotoriikka ovat fyysisen toimintakyvyn osa-alueita. (Pohjolainen 2014, 6-7.)

TOIMIA (toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto) -tietokannassa fyysisen toimintakyvyn mittareita ikäihmisille ovat muuan muassa TUG-testi (Timed Up & Go) ja Tuoliltanousutesti, 5 tai 10 kertaa. TUG-testissä mitataan tasapainoa ja liikkumiskykyä. Tutkittava nousee tuolilta istumasta seisomaan, kävelee 3 metriä, kääntyy, kävelee takaisin ja istuu tuolille. Testissä mitataan suoritukseen kulunut aika. (Timed "Up & Go" - testi 2014.)

Ikäihmisten fyysistä toimintakykyä voidaan mitata myös SPPB (Short Physical Performance Battery) -lyhyen fyysisen suorituskvyn testistöllä. SPPB-testistöön kuuluu kolme osiota: kävelynopeus, tasapaino sekä tuoliltanousutesti. Eri osioiden yhteenlasketuista pisteistä muodostuu kokonaistulos. Tulokset kertovat testattavan tasapainon hallinnasta seisten, alaraajojen lihasvoimasta ja kävelystä. (SPPB, Lyhyt fyysisen suorituskvyn testistö 2014.)

## **Psyykinen toimintakyky**

Psyykinen toimintakyky kattaa mielialan, persoonallisuuden, elämänhallinnan psyykkiset voimavarat, psyykkiset oireet ja mielenterveyshäiriöt. Psyykkisesti hy-

vässä toimintakyvyssä oleva ihminen arvostaa itseään, tuntee olonsa hyväksi ja luottaa kykyynsä selviytyä arjen tilanteista. (Toimintakyvyn ulottuvuudet 2015.) Kyky käsitellä tietoa, ottaa sitä vastaan ja muodostaa käsityksiä, sekä kokea ja tuntea ovat psyykkistä toimintakykyä (Pohjolainen 2014, 7). Usein psyykkinen toimintakyky kiteytyy yleisimpien psyykkisten oireiden kartoittamiseen, joista masennus on yksi tärkeimmistä. Masennuksen arvioimiseen löytyy erilaisia kyselyitä, esimerkiksi Geriatric Depression Scale (GDS-15) ja Beck Depression Inventory (BDI). (Noro & Alastalo 2014, 132.)

### **Sosiaalinen toimintakyky**

Sosiaalisella toimintakyvyllä tarkoitetaan ihmisen taitoja toimia vuorovaikutuksessa muiden ihmisten kanssa (Noro & Alastalo 2014, 133). Potentiaalisessa sosiaalisessa toimintakyvyssä kohtaavat yksilö ja muun muassa sosiaalinen verkosto, ympäristö ja yhteiskunta dynaamisessa vuorovaikutuksessa. Aktuaalinen sosiaalinen toimintakyky taas näkyy toimijuutena, esimerkiksi sosiaalisessa verkostossa tapahtuvana vuorovaikutuksena ja sosiaalisena aktiivisuutena. (Tiikkainen & Heikkinen 2011, 1.)

### **Kognitiivinen toimintakyky**

Kognitiivinen toimintakyky sisältää muistin ja ajattelutoiminnan voimavarat. Muistisairaudet ja niistä johtuva toimintakyvyn aleneminen heikentää iäkkään henkilön kykyä pitää puoliaan ja arvioida omaa tilannettaan. Kognitiivista toimintakykyä ja muistia voidaan arvioida, esimerkiksi MMSE-testillä (Mini Mental State Examination) ja CERAD-testillä (Consortium to Establish a Registry for Alzheimer's Disease). (Noro & Alastalo 2014, 132–133.)

## **3.2 Gerastenia**

Gerastenialla eli hauraus-raihnaisuusoireyhtymällä (HRO, englanniksi frailty), tarkoitetaan yleisen terveydentilan heikkoutta. Gerasteniasta kärsivien stressinsietokyky on heikentynyt, millä on vaikutus muun muassa vajaatoimintojen ja kuoleman riskin

suurenemiseen. Oireina gerasteniasa voivat olla esimerkiksi tahaton laihtuminen, uupumus, lihaksiston heikkous ja hidas kävely. Fried ja muut (2001) luokittelevat ikäihmisen gerasteniseksi, mikäli vähintään kolme seuraavista kriteereistä täyttyy: 1) suunnittelematon laihtuminen, 2) uupumus, 3) alhainen fyysinen aktiivisuus, 4) hitaus ja 5) heikkous. Hoitomuotoina ovat hyvästä ravitsemuksesta, etenkin riittävästä proteiinin saannista huolehtiminen ja lihasmassan ja lihasvoiman lisääminen. Myös ravitsemustilan arvioimisella ja kalsiumin ja D-vitamiinin puutteen korjaamisella on myönteinen vaikutus gerastenian hoidossa (Fried, Tangen, Walston, Newman, Hirsch, Gottdiener, Seeman, Tracy, Kop, Burke & McBurnie 2001; Strandberg 2016; Strandberg, Viitanen, Rantanen & Pitkälä 2006, 1495; Wallington 2016, 385). Savela, Sipilä, Komulainen ja Strandberg (2015, 131) toteavat gerastenian parhaaksi hoidoksi ja ehkäisyksi liikunnan yhdistettynä optimaaliseen ravitsemukseen.

Usein gerasteniapotilaat tulevat päivystykseen kaaduttuaan tai tultuaan sekaviksi akuutin sairauden vuoksi eivätkä siten pärjää kotonaan. Gerastenia altistaa monille sairauksille ja hidastaa toipumista akuuteista sairauksista ja näin ollen lisää terveydenhuollon palveluiden tarvetta. (Strandberg ym. 2006, 1496.)

Strandberg ja muut (2006, 1498) pohtivat gerastenian etiologisiksi tekijöiksi geneettisiä tekijöitä, erilaisia sairauksia ja vammoja, elämäntapoihin liittyviä tekijöitä sekä ikääntymistä. Elämäntavoilla ja etenkin vajaaravitsemuksella tai virheravitsemuksella lienee suuri vaikutus. Gerastenia ei kuulu normaaliin ikääntymiseen, mutta ikääntyminen lisää sen riskiä. (Strandberg ym. 2006, 1498–1499.)

Gerasteniaan kuuluu usein sarkopenia. Sarkopenia on ikääntymisen myötä tapahtuvaa lihaskatoa. Siihen liittyy myös lihasvoiman ja toimintakyvyn heikkeneminen. Ikääntymisen myötä lihaksiston kyky tuottaa tarpeeksi nopeasti tarpeeksi paljon voimaa heikkenee nopeammin kuin maksimaalinen voima. Tämä selittyy muun muassa nopeiden lihassolujen herkkyydelle ikääntymisen suhteen. (Savela, Komulainen, Sipilä & Strandberg 2015, 131.)

## 4 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymys

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn. Opinnäytetyön tulosten pohjalta tehdään suositukset, jotka tuodaan tulosten ohella palvelutalo Pehtorinhoivan henkilökunnan käyttöön edistämään ikäihmisten ravitsemushoitoa ja toimintakykyä.

Opinnäytetyön tutkimuskysymys on:

1. Mitä ikäihmisen ravitsemuksen ja toimintakyvyn yhteydestä tiedetään viimeaikaisen tutkimuksen pohjalta?

## 5 Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen toteutus

Tässä integratiivisessa kirjallisuuskatsauksessa kuvataan kirjallisuuden pohjalta ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn. Opinnäytetyön tutkimusmetodiksi valittiin integratiivinen kirjallisuuskatsaus, koska haluttiin saada laaja ja kokonaisvaltainen näkemys tutkittavaan aihepiiriin. Tutkimuskysymys määräsi osaltaan tutkimusmenetelmän valinnan. (Ks. Stolt, Axelin & Suhonen 2016, 23, 107; Whitemore & Knafel 2005, 546.) Koska aihepiiristä on jo tehty tutkimusta, todettiin integratiivisen kirjallisuuskatsauksen soveltuvan hyvin tutkimusmenetelmäksi. Tavoitteena oli kerätä ja tiivistää uusin tieto aihepiiriin liittyen käyttäen mahdollisimman moninaisesti eri tietolähteitä.

Integratiivinen kirjallisuuskatsaus on hyvä tapa tuottaa monipuolista ja uutta tietoa jo tutkitusta aiheesta. Se auttaa myös kirjallisuuden tarkastelussa, kriittisessä arvioinnissa ja syntetisoinnissa. Integroiva kirjallisuuskatsaus sijoitetaan osaksi systemaattista katsauskokonaisuutta, mutta siinä on myös narratiivisia elementtejä. (Stolt ym. 2016, 13.)

Jos integratiivista kirjallisuuskatsausta vertaa systemaattiseen, antaa integratiivinen katsaus laajemman kuvan kirjallisuudesta, eikä ole yhtä valikoiva tutkimusaineiston

suhteen. Integratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen hyväksytään mukaan eri lähtökohdin tehdyt tutkimukset. (Salminen 2011, 8.) Integroiva kirjallisuuskatsaus voi sisältää empiiristä tai teoreettista kirjallisuutta tai yhdessä molempia riippuen katsauksen kysymyksenasettelusta. (Stolt ym. 2016, 13.) Haasteena integratiivisessa katsauksessa onkin se, että kirjallisuushaku tuottaa paljon tuloksia, joista täytyy löytää muutamat oikeat, relevantit artikkelit. Tämän vuoksi on tärkeää, että katsausta tehdessä on selkeät tavoitteet. (Webb & Roe 2007, 140.)

Integroiva katsaus voi kohdistua menetelmiin, teoreettisiin lähtökohtiin tai tutkimustuloksiin sisältäen moninaisia johtopäätöksiä ja implikaatioita. Integroivan katsaus-tyyppin olennaisin piirre on erilaisten tutkimusasetelmin tuotettujen tutkimusten tulosten synteesi. Vaikka tällainen analyysi ja synteesi ovat vaativia, menetelmä tuottaa tavallisesti melko laajan ja syvällisen ymmärryksen tutkimuksen kohteena olevasta käsitteestä tai aiheesta. Pulmana on kuitenkin se, että menetelmät erilaisten tutkimusten löydösten yhdistämiseen ovat moninaisia. (Stolt ym. 2016, 13.)

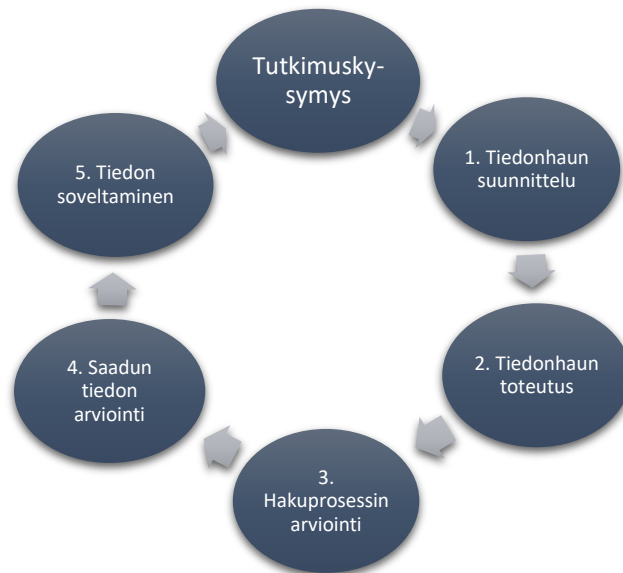
Tutkimusten valintakriteerien käyttö on Webbin ja Roen (2007, 141) mukaan hivenen ristiriitaista, eikä niitä ole kuvailtu kaikissa julkaistuissa integratiivisissa katsauksissa. Kuitenkin valintakriteerien kehittäminen/suunnitteleminen ja käyttäminen tuo paljon etuja integratiivisen katsauksen tekemiseen. Ne antavat mahdollisuuden tunnistaa ja dokumentoida päämuuttujia tutkimuksissa. Kriteerit myös tehostavat laajan kirjallisuuden seulomista ja tekevät tutkimusten valinnoista puolueettomampia. (Webb & Roe 2007, 141.)

Integroivalle kirjallisuuskatsaukselle on tyypillistä sen prosessimainen luonne. Stoltin ja muiden (2016, 13) mukaan Cooper (1982, 1984) kuvaa integratiivisen kirjallisuuskatsauksen prosessiin viisi vaihetta. Whitemore ja Knafl (2005) ovat muunnelleet myöhemmin näitä vaiheita, jotka tyypillisimmillään nimetään seuraavasti: tutkimusongelman nimeäminen, analysoitavan aineiston keruu, aineiston laadun arviointi, aineiston analysointi ja tulkinta ja tulosten esittäminen. (Stolt ym. 2016, 13.)



## 5.1 Aineiston haku

Hakuprosessiin kuuluu tiedonhaun suunnittelu, toteutus, hakutulosten arvioiminen, tulosten käyttäminen ja tiedon soveltaminen, jotka näkyvät kuviossa 1. Systemaattinen tiedonhaku on haastava ja pitkä prosessi, jonka tavoitteena on koota tietoa, josta luodaan synteesi. Tiedonhaun tekeminen vaatii opettelua, perehtymistä ja harjoittelua. Tiedonhaku on järjestelmällinen ja tarkoin määritelty prosessi, jonka aihe on rajattu. Lähtökohtana voi olla esimerkiksi potilaan terveysongelma, johon systemaattisesti haetaan vastausta tieteellisestä tiedosta. (Sarajärvi, Mattila & Rekola 2011, 27–28.) Ennen aineiston hakua, on olennaista rajata aihe ja selkeyttää tutkimusongelma, johon haetaan vastausta (Whittemore & Knafel 2005, 548).



Kuvio 1. Tiedonhakuprosessi (Sarajärvi ym. 2011, 27)

Hyvin suunniteltu tiedon hakustrategia on kirjallisuuskatsauksen onnistumisen ja luotettavuuden kannalta merkittävin vaihe. Integratiivisen kirjallisuuskatsauksen hakuprosessi tehtiin systemaattisesti ja haun tarkoituksena oli tunnistaa ja löytää kaikki tutkimuskysymykseen vastaava materiaali. Ennen tiedonhaussa käytettävien tietokantojen valintaa tehtiin alustavia tiedonhakuja jo keväällä 2016, jotta tutkijat saivat käsityksen olemassa olevan kirjallisuuden määrästä. Varsinainen tiedonhaku tehtiin

tammikuussa 2017, kun tutkimuskysymys oli muodostettu. (Stolt ym. 2016, 25.) Tietoa haettiin useasta tietokannasta, jotta varmasti löydettäisiin mahdollisimman kattavasti tietoa tutkittavasta aiheesta. Tietokannoista saatiin osittain päällekkäisiä tutkimuksia. (Stolt ym. 2016, 27, 42.) Suomenkielisten aineistojen haku suoritettiin itsenäisesti Aleksi ja Medic-viitetietokantoihin ja englanninkielisiä aineistoja haettiin PubMed- ja Cinahl-tietokannoista. Medic on terveysalan viitetietokanta, joka sisältää artikkeliviitteitä noin 80 suomalaisesta lääke- ja hoitotieteellisestä julkaisusta, kirjoista, väitöskirjoista, kokoisjulkaisuista ja yliopistojen ja tutkimuslaitosten raporteista (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 105). Aleksi-artikkeliviitetietokanta sisältää kotimaisia artikkeleita, PubMed-tietokanta sisältää kansainvälisiä lääketieteen ja hoitotieteen artikkeleita ja Cinahl-tietokanta sisältää artikkeleita hoitotieteiden alalta ja siihen liittyvien alojen viitteitä (Janet-Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto).

Hakustrategiaan kuuluu keskeisesti mukaanotto- ja poissulkukriteereiden muodostaminen. Tutkimusten valintaa varten määriteltiin mukaanotto- ja poissulkukriteerit ennen varsinaisen tiedonhaun aloittamista, jotka esitellään taulukossa 1. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit ohjaavat tutkimusten valintaa ensin otsikkotasolla ja abstraktitasolla ja lopuksi kokotekstejä tarkasteltaessa. Pätevät ja kattavat kriteerit helpottavat relevantin kirjallisuuden tunnistamista ja vähentävät virheellisen tai puutteellisen katsauksen mahdollisuutta. Mukaanotto- ja poissulkukriteerit varmistavat sen, että katsaus pysyy suunnitellussa fokuksessa. Osa kriteereistä on myös käytännön syistä apuna tutkijoille, esimerkiksi aineiston kokoa pystytään hallitsemaan julkaisuvuotta rajaamalla. (Stolt ym. 2016, 26–27.) Poissulkukriteerit ovat käänteiset suhteessa mukaanottokriteereihin. Mukaanotto- ja poissulkukriteerien toimivuutta kokeiltiin alustavia tiedonhakuja tehdessä ennen varsinaista tiedonhakua. Kriteerit todettiin toimiviksi ja niiden myötä saatiin tutkimuskysymykseen vastaavaa aineistoa.

Taulukko 1. Tutkimusten mukaanotto- ja poissulkukriteerit

Mukaanottokriteerit	Poissulkukriteerit
Tieteellinen ja vertaisarvioitu artikkeli	Ei tutkimus- tai vertaisarvioitu artikkeli
Tutkimus on julkaistu vuosina 2007–2017	Tutkimus ei ole julkaistu vuosina 2007–2017
Tutkimus on luettavissa suomeksi tai englanniksi	Tutkimus ei ole suomen- tai englanninkielinen
Tutkimuksesta on kokoteksti saatavilla	Tutkimuksesta ei ole kokotekstiä saatavilla
Tutkimuksessa on tutkittu ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn	Tutkimuksessa ei ole tutkittu suoraan tai lainkaan ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn

Aineistoa haettiin viimeisten kymmenen vuoden ajalta vuosilta 2007–2017, jotta tutkittavasta kohteesta saataisiin mahdollisimman ajankohtaista ja uutta tietoa. Uuden tiedon käyttäminen parantaa tutkimuksen luotettavuutta. Mahdollisimman tuoreiden lähteiden käyttöä suositellaan, sillä tutkimustieto muuttuu nopeasti, ja aiemman tiedon nähdään kumuloituvan uuteen tutkimustietoon (Hirsjärvi ym. 2009, 113).

Tiedonhaku tehtiin tutkimuskysymykseen käyttäen mahdollisimman monipuolisesti eri hakusanoja ja -termejä. Hakusanat ja niiden asettelu määriteltiin tietokantoihin itsenäisesti ja haussa käytettiin myös MeSH ja FinMeSH-asisanoja. Hakusanat muotoutuivat tutkimuskysymyksen perusteella. Hakusanoja ja niiden yhdistelmiä kokeiltiin ennen varsinaista tiedonhakua eri tietokannoissa hakien riittävän kokoisia otoksia tutkittavasta aineistosta ja rajaten aineistoa koskemaan tutkimuskysymystä. Hakusanoina käytettiin Aleksi-tietokannasta haettaessa sanoja *ikääntyneet*, *ikäihminen*, *vanhus*, *seniori*, *ravitsemus* ja *toimintakyky* sekä Medic-tietokannasta haettaessa sanoja *ikääntyneet*, *vanhukset*, *ravitsemus*, *aliravitsemus* ja *ravitsemushoito*. Hakusanoina käytettiin PubMed-tietokannasta haettaessa sanoja *nutritional therapy*, *mal-*

*nutrition, functional performance, elderly* ja *frailty* sekä Cinahl-tietokannasta haettaessa sanoja *performance, nutritional, elderly, frailty* ja *malnutrition*. Tutkimuksiin rajaavia hakutermejä yhdistettiin Boolean operaattoreiden avulla eli “AND/JA”-operaattorilla ja “TAI”-operaattorilla keskenään. Medic- ja Cinahl-tietokannoissa sanojen katkaisumerkkinä käytettiin \* -merkkiä. Aineistonhaussa käytetyt tietokannat ja hakusanat on lueteltu taulukossa 2.

Taulukko 2. Aineistonhaussa käytetyt tietokannat ja hakusanat

Tietokanta	Hakusanat
Aleksi	ikäntyneet TAI ikäihminen TAI vanhus TAI seniori JA ravitseemus ikäntyneet TAI ikäihminen TAI vanhus TAI seniori JA ravitseemus JA toimintakyky
Medic	ikänty* vanhuk* AND ravitse* aliravitse * ravitseemushoi*
PubMed	nutritional therapy AND malnutrition AND functional performance nutritional therapy AND elderly AND functional performance AND frailty
Cinahl	performa* AND nutrition* AND elderl* frail* AND malnut*

## 5.2 Aineistojen haun tulokset ja aineistojen valinta

Kun hakustrategia oli hiottu, aloitettiin hakuprosessi käytännössä (Ks. Stolt ym. 2016, 26). Haut suoritettiin 6.1.2017–7.1.2017 välisenä aikana suunnitellusti seuraavissa neljässä elektronisessa tietokannassa: Aleksi-, Medic-, PubMed- ja Cinahl. Lisäksi tietokannoista löydettyjen tutkimusten lähdeluettelot käytiin läpi ja aineistoa haettiin manuaalisen haun kautta tietokantojen ulkopuolelle jäävien tutkimusten löytämiseksi. Tarkkaan suunnitelluista hakusanoista huolimatta tietokantojen tuloksena oli suuri joukko tieteellisiä artikkeleita, jotka eivät soveltuneet katsaukseen (Ks. Stolt ym. 2016, 27). Kuitenkin tietokannat sisälsivät hakujen perusteella hyviä tutkimuksia ravitsemuksen yhteydestä ikäihmisen toimintakykyyn ja tulivat tämän vuoksi valituksi katsaukseen.

Tiedonhaku Aleksi-tietokantaan tehtiin seuraavilla hakusanoilla: "ikäntyneet" TAI "ikäihminen" TAI "vanhus" TAI "seniori" JA "ravitse" sekä "ikäntyneet" TAI "ikäntyneet" TAI "ikäihminen" TAI "vanhus" TAI "seniori" JA "ravitse" JA "toimintakyky". Aleksi-tietokannasta hakutulos oli 144 viitettä. Näistä otsikon/abstraktin perusteella hyväksyttiin 1 viite tarkempaan tarkasteluun.

Tiedonhaku Medic-tietokantaan tehtiin seuraavilla hakusanoilla: "ikänty\*" "vanhuk\*" AND "ravitse\*" "aliravitse\*" "ravitse\*shoi\*". Medic-tietokannassa käytettiin katkaisumerkinä \* -merkkiä. Medic-tietokannasta hakutulos oli 45 viitettä. Näistä otsikon/abstraktin perusteella hyväksyttiin 9 viitettä, joista lukemisen jälkeen 2 viitettä jäi tarkempaan tarkasteluun.

Tiedonhaku PubMed-tietokantaan tehtiin seuraavilla hakusanoilla: "nutritional therapy" AND "malnutrition" AND "functional performance" sekä "nutritional therapy" AND "elderly" AND "functional performance" AND "frailty". PubMed-tietokannasta hakutulos oli 30 viitettä. Näistä otsikon/abstraktin perusteella hyväksyttiin 5 viitettä, joista lukemisen jälkeen 3 viitettä jäi tarkempaan tarkasteluun.

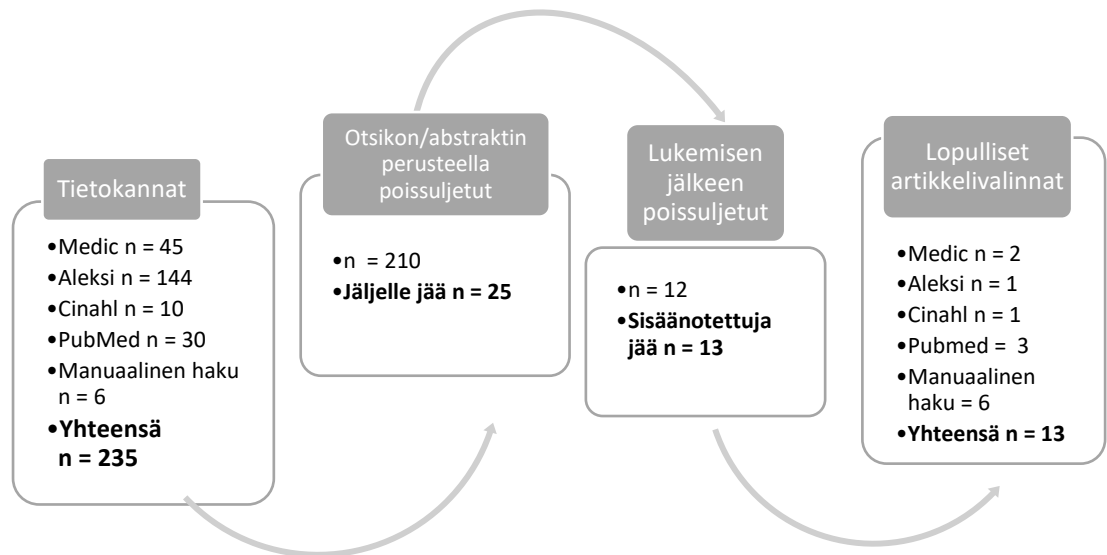
Tiedonhaku Cinahl-tietokantaan tehtiin seuraavilla hakusanoilla: "performa\*" AND "nutrition\*" AND "elderl\*" sekä "frail\*" AND "malnut\*". Cinahl-tietokannasta hakutulos oli 10 viitettä. Näistä otsikon/abstraktin perusteella hyväksyttiin 4, joista lukemisen jälkeen 1 viite jäi tarkempaan tarkasteluun. Manuaalisen haun kautta löytyi 5 lopullista artikkelivalintaa.

Tiedonhaussa kielirajaus tehtiin suomen- ja englanninkieleen. Rajaus muiden kuin englanninkielisten ja suomenkielisten tutkimusten poissulkemisesta voi aiheuttaa virhepäätelmiä. Ideaalitulanteessa katsaukseen otetaan mukaan millä tahansa kielellä kirjoitettuja tutkimuksia. Käytännössä tämä on harvoin mahdollista ja tutkijat tunnisteivat kielivalinnan aiheuttamat rajoitukset muuan muassa tulosjoukon supistumisen huomattavasti. Tutkijat päätyivät englanninkielisiin ja suomenkielisiin tutkimuksiin,

koska ajan vuoksi ei ollut mahdollisuutta kääntää muilla kielillä kirjoitettuja tutkimuksia ja ottamalla mukaan vain tietyllä kielellä kirjoitetut tutkimukset voitiin aineiston kokoa hallita. (Stolt ym. 2016, 26.)

Artikkeleiden valinta tehtiin vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa kumpikin opinnäytetyön tekijöistä arvioi itsenäisesti mukaanottokriteerien mukaisesti soveltua artikkeleita ensin seulomalla haun tuottamat otsikot ja toisessa vaiheessa artikkelit arvioitiin tiivistelmän mukaan. Ensimmäinen ja toinen vaihe tapahtuivat samanaikaisesti. Tämän jälkeen kumpikin tekijöistä pohtivat itsenäisesti valitsemiansa abstrakteja yhdessä, päättivät lopulliset mukaan valitut abstraktit ja luettavat tutkimukset yhdessä ja jakoivat ne luettavaksi. Viimeisessä vaiheessa valinta tehtiin koko artikkelin mukaan. Lukemisen jälkeen epäselvistä tutkimuksista keskusteltiin yhdessä ja päätettiin tutkimusten sisällytyksestä lopulliseen integratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen. (Ks. Sarajärvi ym. 2011, 32.) Aineiston hankintaprosessi toteutui tutkijoiden yhteistyössä ja tutkijat olivat yksimielisiä mukaan tulevista viitteistä.

Tietokantoihin tehty kirjallisuushaku tuotti kaikki hakusanat yhteensä laskettuna 235 tutkimusta. Lopulliseen kirjallisuuskatsaukseen valittiin 13 tutkimusta; käytetty aineisto on esitelty liitteessä 1. Tutkimuksista 222 hylättiin, koska ne eivät vastanneet tutkimuskysymykseen tai läpäisseet tutkimusten mukaanottokriteereitä. Hakustrategia kaikkineen vaiheen on esitetty kuviossa 2.



Kuvio 2. Hakustrategia

### 5.3 Aineiston laadun arviointi

Tiedossa on, että joidenkin julkaistujen tutkimusten laatu on huono. Jos huonolaatuinen tutkimus pääsee mukaan katsaukseen, se voi vääristää synteesiä ja aiheuttaa ongelmia tulosten tulkinnessa. Onkin olennaista arvioida jokainen tutkimus, ennen kuin sitä sisällyttää katsaukseen. Arvioinnin tehtävänä on varmistaa, että vain tarpeeksi tarkat tutkimukset pääsevät mukaan katsaukseen. (Webb & Roe 2007, 142.)

Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin apuna tutkimusten laadun arviointiin kehitettyjä Critical Appraisal Skills Programme (CASP) ja Joanna Briggs instituutin (JBI) arviointikriteeristöjä. Tarkistuslistat on suunniteltu juuri tutkimusten lukemisen ja kriittisen arvioinnin avuksi (Critical Appraisal Skills Programme (CASP) 2003; Suomen JBI yhteistyökeskus 2013). Tieteellisen tutkimuksen laadun arvioinnin oppii harjoittelemalla, ja arviointi on terveydenhuollon ammattilaiselle hyödyllinen taito. Jatkuva artikkelien kriittinen arviointi opettaa tunnistamaan kriittiset virheet tutkimuksen tekemisessä. (Mäkelä & Sihvo 2016.) Laadunarviointiin valittiin sellaiset tutkimukset, jotka olivat tutkimusartikkeleita, vastasivat tutkimuskysymykseen ja olivat mukaanottokriteerien mukaisia. Nämä vaativat tarkempaa paneutumista laadun arvioinnin osalta.

Integratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista koottiin kuvaileva ja taulukoitu yhteenvetotaulukko (ks. liite 1). Taulukkoon kirjattiin keskeiset tiedot kirjallisuuskatsaukseen valituista tutkimuksista. Yhteenvetotaulukosta saadaan yleiskuva löydetyistä tutkimuksista. Taulukossa esitetään tutkimuksen tekijät, tutkimuspaikka- ja vuosi, tutkimuksen tarkoitus tai tavoite sekä aineisto ja aineistonkeruu, keskeiset tutkimustulokset ja laadunarviointi.

#### 5.4 Aineiston analysointi teemoittelun avulla

Tutkimusten arvioinnin jälkeen seurasi aineiston analyysi ja synteesivaihe. Aineiston analyysin ja synteesin tarkoituksena oli järjestää ja tehdä yhteenvetoa valittujen tutkimusten tuloksista. Analyysimenetelmä riippuu valitun katsausmenetelmän valinnasta. (Stolt ym. 2016, 28, 30.) Tässä opinnäytetyössä aineiston analyysimenetelmäksi valittiin aineistolähtöinen teemoittelu.

Aineiston analyysin vaiheet on esitetty kuviossa 3. Opinnäytetyön aineiston eli tutkimusartikkeleiden teemoittelu tapahtui lukemalla aineistoa läpi useita kertoja. Aineistosta nimettiin teemat eli toistuvat sisällöt, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. (Ks. Stolt ym. 2016, 87.) Artikkeleissa esiintyviä teemoja alleviivattiin ja tehtiin muistiinpanoja sisällöstä. Oleellista ja haastavaa teemoittelussa oli löytää mielenkiintoiset ja tärkeät pääkohdat, jättää ylimääräinen pois ja välttää turhaa aineiston referointia. Teemoittelun avulla laadullinen aineisto pilkottiin ja ryhmiteltiin erilaisten aihepiirien mukaan. Aineistosta oli tärkeää etsiä teemaa kuvaavia näkemyksiä ja saada tuloksiin painottumaan selkeästi se, mitä sisällössä on kustakin teemasta kerrottu. (Ks. Tuomi & Sarajärvi 2009, 92–93.) Aineistolähtöinen analyysi oli haastava toteuttaa, koska on hankalaa olla täysin objektiivinen sisältöä analysoidessa, sillä taustalla vaikuttavat jo aiemmin muodostetut käsitteet ja tutkimusmenetelmä. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 96.) Yksi luotettavuutta lisäävä tekijä sisällönanalyysiä arvioitaessa on se, että analyysi on raportoitu mahdollisimman tarkasti (Kyngäs, Elo, Pölkki, Kääriäinen & Kanste 2011,



139–140; Stolt ym. 2016, 30–31).



Kuvio 3. Analyysin vaiheet (Stolt ym. 2016, 30–32)

## 6 Tulokset

Opinnäytetyössä keskeisinä tuloksina nousivat esiin täydennysravintovalmisteiden positiivinen vaikutus ikäihmisen fyysiseen toimintakykyyn ja ravitsemustilaan, energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden saannin yhteys toimintakykyyn, ravitsemushoidon yhteys gerasteniaan, ravitsemusongelmat ja siihen liittyvät tekijät sekä ravitsemusosaamisen yhteys ravitsemushoittoon ja toimintakykyyn. Keskeinen ilmiö oli terveydenhuollon henkilöstön huono kyky tunnistaa ikäihmisen heikentynyt ravitsemustila.

Yksiselitteisesti useat tutkimukset totesivat lisätutkimuksen ravitsemushoidon vaikutuksesta toimintakykyyn olevan tarpeellista. Ikäihmisten ravitsemushoitoa ei ole tutkittu tarpeeksi. Muun muassa proteiinipohjaisella täydennysravintovalmisteella todettiin useassa aineistossa olevan hyötyjä toimintakyvyn kannalta, mutta näytön heikkouden vuoksi jatkotutkimuksia suositeltiin. Opinnäytetyön tulokset muodostuivat yhteensä 13 tutkimusartikkelista, jotka olivat alkuperäistutkimuksia, väitöskirjoja, katsausartikkeleita, satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia.

## 6.1 Täydennysravintovalmisteiden yhteys ikäihmisen toimintakykyyn ja ravitsemustilaan

Tutkimuksissa mitattiin ja arvioitiin täydennysravintovalmisteiden vaikutusta ja yhteyttä fyysiseen toimintakykyyn muun muassa lihasmassan ja -voiman perusteella. Kognitiiviseen toimintakykyyn vaikuttavuutta arvioitiin muun muassa MMSE-testin ja reaktionopeuden avulla. Psykkinen ja sosiaalinen toimintakyky eivät nousseet esille. Täydennysravintovalmisteissa korostui proteiinin määrä, joka vaihteli 15 grammasta 50 grammaan vuorokaudessa. Valmisteissa oli usein mukana myös D-vitamiinia ja valmisteet olivat juotavia kertapakkauksia, jotka tuli nauttia aterian jälkeen. (Neelemaat, Bosmans, Thijs, Seidell & van Bokhorst-de van der Schueren 2011, 39; Tieland, van de Rest, Dirks, van der Zwaluw, Mensink, & van Loon 2012, 721; van der Zwaluw, van de Rest, Tieland, Hiddink, van Loon & de Groot 2013, 3.) Gerastenisiksi ikäihmisiä arvioitiin aiemmin määriteltyjen Friedin ja muiden kriteerien mukaan (Tieland ym. 2012, 721; van der Zwaluw ym. 2013, 1).

### 6.1.1 Vaikutus kognitiiviseen toimintakykyyn gerastenisilla ikäihmisillä

Proteiinilisän merkittävin vaikutus oli reaktionopeuden parantuminen. Muissa kognitiivisissa testeissä ei tullut merkittäviä muutoksia ja keskimääräiset tulokset eivät muuttuneet interventio- ja kontrolliryhmän välillä. Episodisen muistin ja tiedonkäsittelyn nopeus oli hivenen parempi proteiinivalmistetta saaneessa ryhmässä. Tutkijat pohtivat, että kognitiivisen toimintakyvyn heikkeneminen on hidas prosessi, joten olisi suositeltavaa suorittaa tutkimus ainakin 18 kuukauden mittaisena. (van der Zwaluw ym. 2013, 5-7.)

Neuropsykologisella testipatteristolla arvioitiin neljää kognitiivista aluetta: episodinen muisti, tarkkaavaisuus ja työmuisti, tiedonkäsittelyn nopeus ja toiminnan ohjaaminen. Reaktionopeutta mitattiin tietokoneistetulla sormitestillä. Testissä molempien käsien etu- ja keskisormella piti painaa neljästä eri näppäimestä mahdollisimman nopeasti oikein tietokoneen antaman merkin mukaan. Lisäksi tehtiin Mini-Mental State Examination eli MMSE-testi. (van der Zwaluw ym. 2013, 3.)

### 6.1.2 Yhteys ikäihmisen fyysiseen toimintakykyyn

Kolmessa eri RCT-tutkimuksessa proteiinipohjaisella täydennysravintovalmisteella saatiin selville, että valmisteella on positiivinen vaikutus fyysiseen toimintakykyyn. Fyysisen toimintakyvyn mittareina käytettiin RCT-tutkimuksissa esimerkiksi LASA-kyselylomakkeita (LASA Functional Limitation Questionnaire ja LASA Physical Activity Questionnaire), joissa mitataan muun muassa portaitten nousua, seisomaan nousua ja tuolille istuutumista (Neelemaat ym. 2011, 39) ja SPPB-testistöä ja Timed "Up & Go"-testiä (Kim & Lee 2012, 1, 5; Tieland ym. 2012, 720).

Täydennysravintovalmiste edistää selkeästi painon nousua (Kim & Lee 2012, 6; Neelemaat ym. 2011, 36) ja joko pienentää fyysisen toimintakyvyn rajoittumista, tai parantaa fyysistä toimintakykyä (Kim & Lee 2012, 1; Neelemaat ym. 2011, 36; Tieland ym. 2012, 720). Toimintakyvyn paraneminen näkyi interventioryhmän kävelynopeuden paranemisena enemmän kuin kontrolliryhmässä. Timed "Up and Go"-testin tulos parani interventioryhmässä 7.2 % (eli 1.1 sekuntia) ja huononi kontrolliryhmässä. (Kim & Lee 2012, 5.)

Myös kattavassa kirjallisuuskatsauksessa todettiin, että täydennysravintovalmisteilla saatiin aikaan pieni, mutta yksiselkoinen painon nousu. Toisaalta ei voitu selittää joutuiko painon nousu lisääntyneestä rasvakudoksesta, lihasmassasta tai molemmista. Fyysisen toimintakyvyn edistämiseksi painon nousun arvioitiin olevan lähinnä kosmeettinen eikä edistäneen lihasvoimaa. (Milne ym. 2009, 14–15.) Tieland ja muut (2012, 720) eivät RCT-tutkimuksessa todenneet täydennysravintovalmisteen lisäävän luulihasmassaa.

Cruz-Jentoft, Landi, Schneider, Zuniga, Arai, Boirie, Chen, Fielding, Martin, Michel, Sieber, Stout, Studenski, Vellas, Woo, Zamboni & Cederholm (2014, 754) totesivat kirjallisuuskatsauksessaan proteiinilisän yhdessä korkealaatuisessa tutkimuksessa edistävän fyysistä toimintakykyä, mutta ei lisäävän lihasmassaa tai lihasvoimaa kontrolliryhmään verrattuna yhdessä laadukkaassa tutkimuksessa. Toisessa tutkimuk-

nessä todettiin taas lihasmassan nousua kontrolliryhmään verrattuna eli tulokset olivat toisistaan poikkeavat. Missään tutkimuksessa Cruz-Jentoft ja muut (2014, 754) eivät havainneet lihasvoiman kasvua. Selkeää kuolleisuuden alenemaa ravitsemusliisien käytöllä ei todettu, mutta lonkkamurtumapotilaiden komplikaatioihin täydennysravintovalmisteilla oli myönteinen vaikutus. (Milne ym. 2009, 14–15.)

### 6.1.3 Täydennysravintovalmisteiden ja tehostetun ruokavalion yhteys ikäihmisen ravitsemustilaan

Kahdessa tutkimuksessa käsiteltiin täydennysravintovalmisteiden ja tehostetun ruokavalion vaikutusta ravitsemustilaan (Jekkonen ym. 2007, 21, 35–37; Muurinen ym. 2011, 37, 48). Täydennysravintovalmisteiden ja tehostetun ruokavalion käyttö oli yhteydessä ravitsemustilaan siten, että täydennysravintovalmisteita ja tehostettua ruokavaliota käyttävät olivat muita useammin virheravittuja, virheravitsemusriskissä tai heillä oli jokin merkitsevästi ravitsemukseen vaikuttava sairaus (Jekkonen ym. 2007, 35; Muurinen 2011, 37). Täydennysravintovalmisteiden käyttö oli vähäistä: Jekkonen ym. (2007, 21, 35) tutkimuksessa palveluasumisen asukkailla käyttö oli ainoastaan 3 % ja Muurisen ym. (2011, 48) tutkimuksessa vanhainkotien asukkailla ja palvelutalojen asukkailla käyttö oli 11 % ja tehostettua ruokavaliota käytti ainoastaan 8 %. Täydennysravintovalmisteita käytti harvempi kuin heikosti syövien määrä olisi edellyttänyt tai joiden painoindeksi oli alle 19, vaikka monet virheravitsemuksesta kärsivät hyötyisivät täydennysravintovalmisteiden käytöstä (Jekkonen ym. 35–37; Muurinen ym. 2011, 48). Kuitenkin täydennysravintovalmisteiden käyttö oli yleisempää kuin aikaisemmin tehdyssä ravitsemustutkimuksessa (Jekkonen ym. 2007) ja niiden lisääntynyt käyttö osoitti sen, että ravitsemustilaan on kiinnitetty huomiota, minkä taustalla voi olla muun muassa henkilökunnan koulutus ja tietoisuuden lisääntyminen (Muurinen ym. 2011, 48).

## 6.2 Energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden saannin yhteys toimintakykyyn

Tutkimuksista nousi esiin vähäinen energian, proteiinin ja muiden ravintoaineiden saanti sekä ruokavalion huono laatu ikäihmisillä (Jyväkorpi 2016, 9-10; Suominen 2007, 11, 44). Energian, proteiinin ja joidenkin ravintoaineiden saanti oli ravitsemussuosituksia alhaisempaa (Jyväkorpi 2016, 10; Suominen 2007, 11), vaikka tarjottu ruoka sisälsi riittävästi energiaa ja ravintoaineita (Suominen 2007, 11). Jyväkorven (2016, 10) tutkimuksessa todettiin kotona asuvien erikuntoisten ja pitkäaikaishoidon asukkaiden saavan suosituksia 75 % vähemmän proteiinia sekä riittämättömästi D-vitamiinia, E-vitamiinia, folaattia ja tiamiinia.

Ravintoaineiden riittämätön saanti oli yleisintä virheravituilla, mutta myös hyvässä ravitsemustilassa olevilla proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saannin todettiin olevan heikkoa. Ravintoaineiden vähäiseen saantiin olivat yhteydessä ikä, asumismuoto, liikuntakyky ja kognitio. Riittävän ravintoaineiden saanti oli yhteydessä parempaan ravitsemustilaan MNA:lla arvioituna. Kuitenkin MNA:n sensitiivisyyden ja spesifisyyden tunnistaminen oli heikko niiden asukkaiden suhteen, jotka saivat ruokavaliosta vähän energiaa ja proteiinia. (Jyväkorpi 2016, 10.)

Ravitsemuksen todettiin vaikuttavan merkittävästi toimintakykyyn, terveydentilaan ja elämänlaatuun (Jyväkorpi 2016, 9; Suominen 2012, 170). Vähäinen proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saanti lisää haurastumisen ja laihtumisen riskiä, kiihdyttää lihaskatoa ja heikentää vastustuskykyä, erityisesti yli 80-vuotiailla (Jyväkorpi 2016, 9; Suominen ym. 2012, 170). Painonlaskun ehkäisyä ja riittävää proteiinin ja muiden ravintoaineiden turvaamista painotettiin sairauksien ja toimintakyvyn heikentyessä (Suominen ym. 2012, 170, 176).

D-vitamiinivalmisteiden käyttäminen liittyi keskeisesti virheravitsemukseen. Muita useammin virheravitsemusriski tai virheravitsemustila oli niillä, jotka käyttivät D-vita-

miinivalmisteita. (Jekkonen ym. 2007, 35.) D-vitamiinin käyttö ei ollut riittävää ja ravitsemussuositusten mukaista (Jekkonen ym. 2007, 35), vaikka sen hyöty on selvästi osoitettu (Suominen 2007, 11). D-vitamiinilisän todettiin hidastavan luumassan heikentymistä ja ehkäisevän kaatumista. D-vitamiinilisää 30 mikrogrammaa vuorokaudessa saaneella kaatumisriski pieneni. Myös 20 mikrogramman D-vitamiinilisällä todettiin positiivinen vaikutus kaatumisen ehkäisyssä, mutta 5 ja 10 mikrogramman annoksilla sitä ei todettu. (Dawson-Hughes 2008, 538–539.)

Vanhainkodit olivat aktiivisempia D-vitamiinilisän käytön suhteen kuin palvelutalot, mikä viittaa tietoisuuden lisääntymiseen D-vitamiinin saannin hyödyllisyydestä. D-vitamiinin käyttö oli yleisempää kuin aikaisemmin tehdyssä (Jekkonen ym. 2007) ravitsemustutkimuksessa. Ravitsemushoitokäytännöissä oli selviä eroja palvelumuotojen välillä. (Muurinen ym. 2011, 3, 48–49.) Muurisen ym. (2011, 48) tutkimuksessa D-vitamiinilisää sai vanhainkodeissa 78 % ja palvelutaloissa 69 % vastanneista, vastavasti Jekkosen ym. (2007, 21–22, 35) tutkimuksessa D-vitamiinivalmisteita käytti kolmasosa 36 % palveluasuntojen ja lähes puolet 48 % ryhmäkotien asukkaista ja Suominen (2007, 44) tutkimuksessa vanhainkotiasukkaista vain kolmannes sai D-vitamiinilisää pienellä annostuksella ja vain viidesosa sai D-vitamiinilisää 10 mikrogrammaa tai enemmän. Vain 3.5 % vanhainkotiasukkaista sai D-vitamiinilisää 20 mikrogrammaa tai enemmän.

### 6.3 Ravitsemushoidon yhteys gerasteniaan

Olennaiseksi osaksi gerasteniaa luokiteltiin sarkopenia ikään liittyvänä prosessina, johon kuuluu etenevä luulihasten massan väheneminen, lihasvoiman pieneneminen ja fyysisen toimintakyvyn lasku. Sarkopenian osittaisiksi syiksi määriteltiin vähän liikkuva elämäntyyli ja puutteellinen proteiinin saanti. (Tieland ym. 2012, 720.) Ikäihmisten haurastumisen syyksi löydettiin myös krooninen vajaaravitsemus (Kim & Lee 2012, 1). Proteiinin saannin esitettiin edistävän lihasmassaa ja voimaa ja sitä kautta ehkäisevän sarkopeniaa ja gerasteniaa (Tieland ym. 2012, 720). Kimin ja Leen tutkimus (2012, 5) puolsi, että proteiinia ja energiaa sisältävä täydennysravintovalmiste

oli hyödyksi haurailta ikäihmisillä. Valmisteen katsottiin lisäävän ravinnonsaantia ja auttavan torjumaan fyysisen toimintakyvyn rajoittumista.

Selkeää hyötyä täydennysravintovalmisteen vaikutuksesta sarkopeniaan ei pystytty osoittamaan. Tuloksissa kuitenkin pohdittiin, että ravitsemushoidon tutkiminen on olennainen osa sarkopeniatutkimusta, mutta laajat kliiniset tutkimukset aiheesta puuttuvat. (Cruz-Jentoft ym. 2014, 757.) Täydennysravintovalmiste ei myöskään kasvattanut merkittävästä ( $P < 0.05$ ) hauraiden ikäihmisten lihassyyn kokoa, joka mitattiin biopsialla (Tieland ym. 2012, 722–723).

#### 6.4 Ravitsemusongelmat ja siihen liittyvät tekijät

Ympäri vuorokautisessa hoidossa olevilla ikäihmisillä todettiin olevan heikoin ravitsemustila. Laitostyypeittäin tarkasteltuna vanhainkodin ja palveluasuntojen asukkaiden, sairaalassa olevien sekä kotipalvelun turvin asuvien ravitsemustila kaikkiaan oli huonompi verrattuna kotona asuviin vastikään eläkkeelle siirtyneisiin, joilla heikentynyt ravitsemustila oli harvinaista. Tosin sairauksien ja avuntarpeen lisääntyessä myös virheravitsemuksen riski lisääntyy. (Suominen ym. 2012, 170, 176.)

Kuudessa tutkimuksessa käsiteltiin ravitsemusongelmien yleisyyttä pitkäaikaishoidossa, kotipalvelussa ja sairaaloissa sekä ravitsemusongelmista johtuvia seurauksia ikäihmisillä (Jekkonen ym. 2007, 22; Jyväkorpi 2006, 9-10; Milne ym. 2009, 2-3; Muurinen ym. 2011, 33; Suominen 2007, 11; Suominen 2012, 170, 176). Virheravituilla ja virheravitsemusriskissä olevilla vähäinen ravintoaineiden saanti oli yleisintä. Liikuntakyvyn ja kognition heikentyminen oli myös yhteydessä huonoon ravitsemustilaan. Tärkeitä ikäihmisen hyvän ravitsemuksen tavoitteita olivat ravitsemustilan heikkene-  
misen ja painonvaihteluiden ennaltaehkäisy ja lihaskunnon ylläpito, joilla voidaan edistää ja säilyttää toimintakykyä. Ravitsemuksen tavoitteet arvioidaan aina yksilöllisesti ravitsemustilan ja toimintakyvyn mukaan. (Jyväkorpi 2016, 10; Suominen ym. 2012, 170, 176.)

Vanhainkodeissa ja pitkäaikaissairaaloissa olevista ikäihmisistä todettiin 11–57 %:n kärsivän virhe- tai aliravitsemuksesta, 40–89 %:lla riski virheravitsemukselle oli kasvanut ja vain 0–16 %:lla oli hyvä ravitsemustila MNA-mittarilla arvioituna (Suominen 2007, 11). Erityisesti laitosasumisen puolella aliravitsemus oli merkittävä syy huoleen ikäihmisten kohdalla, ja 5-10 % arvioitiin olevan aliravittuja. Ne ikäihmiset, jotka kotona ollessaan olivat aliravittuja, olivat alakynnessä sairaalaan joutuessaan eikä sairaalahoito kohentanut ravitsemustilaa vaan saattoi johtaa heikentymiseen. Tämän ajateltiin johtuvan siitä, että ravitsemustila jää usein terveydenhuoltoalan ammattilaiselta tunnistamatta. (Milne ym. 2009, 2-3.) Pitkäaikaishoidossa olevista ikäihmisistä todettiin 17 % olevan virheravittuja ja 68 % olevan virheravitsemusriskissä ja kotipalvelun asiakkaiden virheravitsemus vaihteli 0-3 % ja virheravitsemuksen riski vaihteli 7 % - 60 % välillä MNA-mittarilla arvioituna. (Jyväkorpi 2016, 9-10.)

Palvelutaloissa ja vanhainkodeissa olevista ikäihmisistä todettiin 12 %:lla olevan hyvä ravitsemustila, 62 %:lla olevan virheravitsemusriski ja neljäsosalla (26 %:lla) olevan virheravitsemustila MNA-mittarilla arvioituna. Vanhainkotien asukkaat olivat palvelutalojen asukkaita useammin virheravitsemustilassa ja vastaavasti palvelutaloissa oli vanhainkoteja enemmän hyvässä ravitsemustilassa olevia asukkaita. (Muurinen ym. 2011, 33.) Vastaavasti vuonna 2007 palveluasumisen ikäihmisistä todettiin neljäsosalla (24 %:lla) olevan hyvä ravitsemustila, 60 %:lla olevan virheravitsemusriski ja 14 %:lla olevan virheravitsemustila MNA-mittarilla arvioituna. Palveluasunnoissa oli ryhmäkoteja enemmän asukkaita, joiden ravitsemustila oli hyvä. Ryhmäkotiasukkailla oli puolestaan useammin virheravitsemusriski tai virheravitsemustila palvelutaloasukkaihin verrattuna. (Jekkonen ym. 2007, 22.) Verrattaessa vuosina 2011 ja 2007 tehtyjä tutkimuksia, virheravittuja oli selvästi aiempaa enemmän palveluasumisen asukkaiden joukossa (Muurinen ym. 2011, 39).

Tutkimuksista nousi matalan painoindeksin yhteys virheravitsemustilaan tai virheravitsemusriskiin (Jekkonen ym. 2007, 29; Muurinen ym. 2011, 50). Painon seuranta oli yhteydessä heikentyneeseen ravitsemustilaan siten, että painoa seurattiin harvoin tai ei ollenkaan, mikä kertoo myös ravitsemukseen liittyvästä hoidon laadusta (Jekkonen



2007, 35–36). Virheravitsemusriskissä ja virheravitsemustilassa olevilla painon aleneminen ja ravitsemustilan heikentyminen liittyivät heikentyneeseen toimintakykyyn (Jekkonen ym. 2007, 30). Muurisen ym. (2011, 33, 50) tutkimuksessa kaikista tutkittavista palvelutalo- ja vanhainkotiasukkaista lähes puolella painoindeksi oli alle 24 ja 17 %:lla oli yli 30. Vanhainkodeissa oli palvelutaloja enemmän vaikeasti alipainoisia asukkaita, painoindeksi oli alle 18.5. Kuolemanriskin ja sairastavuuden todettiin lisääntyvän painoindeksin ollessa alle 24. Vastaavasti Jekkonen ym. (2007, 23, 29) tutkimuksessa palveluasuntojen asukkailla painoindeksi oli keskimäärin 26 ja ryhmäkotien asukkailla 25. 37 % palveluasuntojen asukkaista ja 38 % ryhmäkotien asukkaista oli painoindeksiltään 24 -29.9, mikä vastaa vanhuksilla parhaan ennusteen painoindeksiä. Palveluasuntojen asukkaista 39 %:lla ja ryhmäkotien asukkaista 47 %:lla painoindeksi oli alle 24 ja palveluasuntojen asukkaista 24 %:lla ja ryhmäkotien asukkaista 15 %:lla painoindeksi oli 30 tai yli.

Neljässä tutkimuksessa osoitettiin virheravitsemuksen olevan yhteydessä perussairauteen, kuten dementiaan, heikentyneeseen muistiin, alhaiseen painoindeksiin, heikentyneeseen liikuntakykyyn ja toimintakykyyn, avun tarpeeseen päivittäisissä toiminnoissa, terveydentilan heikoksi kokemiseen sekä suun ja ruoansulatuskanavanongelmiin, kuten ummetukseen. (Jekkonen ym. 2007, 24; Muurinen ym. 2011, 35–36; Suominen 2007, 11; Suominen ym. 2012, 170.) Virheravitsemus yhdistettiin myös vahvasti heikentyneeseen immunitettiin, lihas- ja hengityskapasiteettiin, haavojen paranemiseen ja ylipäättään lisääntyviin komplikaatioihin sekä pidempiin sairaalahoitojaksoihin (Milne ym. 2009, 3).

Tutkimuksista nousi esiin ruokailuun ja ravitsemukseen liittyvien käytäntöjen yhteys asukkaan ravitsemustilaan (Jekkonen ym. 2007, 26–27, 33; Muurinen 2011, 37; Suominen 2007, 11). Ne ikäihmiset, jotka saivat valita ateriansa ja annostella itse tai avustettuna ruokansa, olivat muita useammin hyvän ravitsemustilan omaavia (Jekkonen ym. 2007, 26, 33; Muurinen 2011, 37). Muita useammin virheravitsemusriskissä tai virheravitettuja olivat puolestaan ne asukkaat, joille ruoka vietiin asukkaan kotiin tai

asukas hoiti ateriansa itse (Jekkonen ym. 2007, 26–27). Ruoan koostumuksella oli yhteys asukkaan ravitsemustilaan siten, että sosemaista, nestemäistä tai pehmeää ruokaa syövät olivat muita useammin virheravitsemustilassa (Jekkonen ym. 2007, 33; Muurinen ym. 2011, 37). Normaali kiinteä ruoka ja runsaasti, normaalisti tai melko paljon syöminen olivat yhteydessä hyvään ravitsemustilaan (Jekkonen ym. 2007, 26; Muurinen 2011, 37). Syödyn ruoan määrä vaikutti merkitsevästi ravitsemukseen. Virheravitsemustilassa olevat söivät muita useamman vähän tai erittäin vähän ja toistuvat pienet annoskoot johtavat väistämättä aliravitsemukseen. (Jekkonen ym. 2007, 34; Suominen 2007, 11.)

Kahdessa tutkimuksessa todettiin ruokaa tarjottavan liian tiheästi päivän aikana ja yöpaaston jäävän liian pitkäksi, suositusten vastaisesti yli 11 tuntia. Tarvittaessa asukkailla oli kuitenkin mahdollisuus yöpalaan. (Jekkonen ym. 2007, 33; Muurinen 2011, 47.) Ruokailutilanteiden normaaliuden osoitettiin parantavan asukkaiden ravitsemustilaa ja toimintakykyä. Ryhmäkotien asukkaiden ravitsemustila oli parempi niissä ryhmäkodeissa, joissa hoitajat ruokailivat yhdessä asukkaiden kanssa. (Muurinen ym. 2011, 47.)

Kolmessa tutkimuksessa käsiteltiin välipalojen syömisen yhteyttä ravitsemustilaan (Jekkonen ym. 2007, 34; Muurinen ym. 2011, 30–31, 48; Suominen 2007, 11). Suominen (2007, 11) tutkimuksessa välipalojen syömättömyys oli yhteydessä virhe- ja aliravitsemukseen, kun taas Jekkosen ym. (2007, 34) tutkimuksessa välipalojen syömisellä ei ollut merkittävää yhteyttä ravitsemustilaan. Välipaloja söi noin 70 % vastanneista palvelutalojen ja vanhainkotien asukkaista, vanhainkodit olivat aktiivisimpia välipalojen käytön suhteen. Välipalojen käytön todettiin olevan merkittävästi yleisempää kuin aiemmin tehdyssä ravitsemustutkimuksessa (Jekkonen ym. 2007). Tämä voi viitata siihen, että laitoksessa asuvat ovat aiempaa huonokuntoisimpia. (Muurinen ym. 2011, 30–31, 48.)

Useassa tutkimuksessa painotettiin ravitsemustilan arvioimista MNA-mittarilla asukkaan muuttaessa ympärivuorokautisen hoidon yksikköön. Ravitsemukseen ja ravitsemustilaan tulisi kiinnittää jatkuvasti huomiota ja arvioida säännöllisesti virheravitsemuksessa ja virheravitsemusriskissä olevien suuren määrän vuoksi. (Jekkonen ym. 2007, 36; Muurinen ym. 2011, 52.)

## 6.5 Ravitsemusosaamisen yhteys ravitsemushoitoon ja toimintakykyyn

Kolmessa tutkimuksissa käsiteltiin hoitajien kykyä tunnistaa heikentynyt ravitsemustila huonosti (Milne ym. 2009, 3; Suominen 2007, 11; Suominen ym. 2012, 176). Neljässä tutkimuksessa nousi esiin ravitsemusinterventioiden ja ravitsemuskoulutuksen keskeinen asema ikäihmisen heikentyneen ravitsemustilan tunnistamisessa, ehkäisemisessä ja hoitamisessa. (Jekkonen ym. 2007, 36; Jyväkorpi 2006, 10; Muurinen ym. 2011, 52; Suominen 2007, 11.) Ravitsemusinterventioiden todettiin parantavan kotona asuvien erikuntoisten ja pitkäaikaishoidon asukkaiden ruokavalion laatua ja ravintoaineiden saantia, kohentavan elämänlaatua sekä vähentävän kotona asuvien muistisairaiden kaatumisalttiutta (Jyväkorpi 2006, 10). Ravitsemuskoulutuksella oli positiivinen vaikutus myös dementiaosastoilla asukkaiden energian ja proteiinin saantiin, painoindeksiin ja MNA-testin tulokseen. Hoitajat kokivat tehokkaiksi oppimistavoiksi ruokapäiväkirjojen pitämisen ja niiden analysoinnin sekä ravitsemusasi-oista keskustelemisen pienryhmissä. (Suominen, 2007, 11.)

Kahdessa tutkimuksessa käsiteltiin hoitajien keskeistä roolia ravitsemushoidon toteuttajana. Hyvä ravitsemushoidon toteuttaminen pohjautui hoitajien haluun paneutua ikäihmisten ravitsemukseen ja ravitsemusongelmiin, tietoon, selkeästi sovittuihin yhteisiin käytäntöihin sekä kykyyn etsiä yhdessä aktiivisesti keinoja, joiden avulla asukkaiden ravitsemustilaa ylläpidetään ja edistetään. Hoitajien tuli myös huomioida, että vaikka moni ravitsemushoitoon liittyvä asia viekin paljon aikaa, johtaa huono ravitsemustila avuntarpeen lisääntymiseen. (Jekkonen ym. 2007, 36–37; Muurinen ym. 2011, 52.) Jekkosen ym. (2007, 37) tutkimuksessa korostettiin asukkaille itselleen annettavan ravitsemustiedon tärkeyttä silloin, kun toimintakyky on heikentynyt, mutta

muisti ei. Ravitsemustieto auttaa asukkaita tekemään itse omaan ravitsemukseen liittyviä ratkaisuja.

Tehostetun elintapaneuvonnan todettiin ehkäisevän muisti- ja ajattelutoimintoja heikkenemistä ikäihmisillä. Tehostettu elintapaneuvonta tarkoitti ravitsemusohjausta, osallistumista liikunta- ja muistiharjoitteluun sekä tukea sydän- ja verisuonisairauksien riskien hallintaan sekä elintapaintervention vaikutusta muuan muassa toimintakykyyn ja elämänlaatuun. Interventio tarjoaa käytännönläheisen mallin, jota voidaan soveltaa tulevaisuudessa muistisairauksien ennaltaehkäisyyn: tällä olisi valtava kansanterveydellinen ja taloudellinen merkitys Suomessa sekä maailmanlaajuisesti. (The Lancet 2015; Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2014, 2015.)

## **7 Pohdinta**

### **7.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus**

Eettisesti hyvän tutkimuksen teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Tutkijat ovat noudattaneet rehellisyyttä, huolellisuutta ja tarkkuutta tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioimisessa. Tutkimus on lisäksi suunniteltu, toteutettu ja raportoitu yksityiskohtaisesti. Muiden tutkijoiden tutkimuksia ja tuloksia kunnioitetaan ja arvostetaan ja niiden merkitys huomioidaan omassa tutkimuksessa. (Hirsjärvi ym. 2009, 23–24.)

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida reliabiliteetin ja validiteetin käsitteiden avulla. Reliabiliteetti tarkoittaa tutkimuksen toistettavuutta. Tutkimuksen reliabiliteetti tarkoittaa kykyä antaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Tutkimuksen tuloksia voidaan pitää reliabileina, jos eri tutkimuskerroilla saadaan sama tulos tai arvioijaa päätyy samanlaiseen tulokseen. (Hirsjärvi ym. 2009, 231.) Validiteetti eli pätevyys on tutkimuksen luotettavuuden arviointiin liittyvä tärkein ominaisuus. Validius tarkoittaa

taa tutkimusmenetelmän kykyä mitata juuri sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Pätevyysarvion perusteella ratkaistaan, voidaanko tuloksia pitää oikeina ja pätevinä. (Hirsjärvi ym. 2009, 231–232.)

Opinnäytetyön luotettavuutta lisää se, että opinnäytetyöntekijöitä on ollut kaksi (Hirsjärvi ym. 2009, 231). Prosessin eri vaiheissa opinnäytetyöntekijät olivat melko yksimielisiä muun muassa tutkimusten valinnasta ja aineiston analyysimenetelmän valinnasta, vain harvoissa tapauksissa käytiin keskustelua yhteisymmärryksen löytämiseksi. Opinnäytetyöntekijät suorittivat tutkimusten laadun arviointia itsenäisesti, joka lisää opinnäytetyön luotettavuutta (Stolt ym. 2016, 28). Lähteiden valinnassa tarvittiin harkintaa, lähdekritiikkiä. Opinnäytetyön tekijät olivat kriittisiä sekä lähteitä valitessaan että niitä tulkitessaan, jotta luotettavimmat saataisiin valikoitua mukaan opinnäytetyöhön ja työn uskottavuus ei kärsisi ja virheitä tapahtuisi. Näin saatiin mukaan hyviä lähteitä, joiden avulla opinnäytetyöstä saatiin johdonmukainen ja selkeä kokonaisuus. Lähteissä huomio kiinnittyi muun muassa niiden tunnettavuuteen, ikään ja julkaisijaan. (Hirsjärvi ym. 2009, 113.)

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida luotettavuuskriteerien kautta, joita ovat uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys ja siirrettävyys. Tutkimuksen uskottavuutta voidaan arvioida tutkimuksesta saatujen tulosten ja tutkimuksen toteuttamisen kuvailun perusteella. Vahvistettavuutta osoittaa se, että tutkimusprosessin kulkua voidaan seurata pääpiirteissään. Reflektiivisyys arvioi tutkimuksen tekijän vaikuttamista aineistoon ja tutkimusprosessiin. Siirrettävyys kuvaa tutkimustulosten siirrettävyyttä muihin vastaavanlaisiin tilanteisiin. (Kylmä & Juvakka 2014, 127–129.)

Luotettavuutta kohentaa opinnäytetyöntekijöiden tarkka selostus tutkimuksen toteuttamisesta. Tarkkuus koskee tutkimuksen kaikkia vaiheita. (Hirsjärvi ym. 2009, 232.) Tässä tutkimuksessa luotettavuuden osoittamiseksi prosessin eteneminen tutkimusten hausta analyysin loppuvaiheeseen saakka ja saatuihin tutkimustuloksiin on pyritty kuvaamaan mahdollisimman perusteellisesti ja avoimesti. Tutkimuksen jokainen vaihe pyrittiin kuvaamaan mahdollisimman läpinäkyvästi ja yksiselitteisesti, mikä

osoittaa tutkimuksen uskottavuutta ja vahvistettavuutta. Tietokannat, hakusanat ja aineiston mukaanotto- ja poissulkukriteerit on tarkasti suunniteltu ja esitetty, jolloin tutkimus on toistettavissa ja se parantaa tutkimuksen reliaabeliutta. Näin lukija voi arvioida tehtyjä valintoja ja jotta reliaabelius eli toistettavuus on halutessa mahdollista. (Clarke 2011; Stolt ym. 2016, 27; Webb & Roe 2007, 154.)

Aineistojen hankinta on tehty käyttäen useita eri tietokantoja ja käsin hakua. Manuaalista hakua toteutettiin katsaukseen valittujen tutkimusten lähdeluetteloiden läpikäynnillä. Aineiston hankinnassa on hyvä hyödyntää informaation asiantuntija-apua kirjallisuuskatsauksen luotettavuuden parantamiseksi. Tutkimuksen siirrettävyyden varmistamiseksi hakuprosessi suunniteltiin ja toteutettiin huolellisesti. Aineistoja haettiin tietokannoista käyttäen samantapaisia rajauksia hakusanojen asettelun sekä julkaisuvuoden suhteen, jolla pyrittiin saamaan määrältään riittävä, mutta kohtuullinen otos. Hakusanojen avulla pyrittiin löytämään tutkimuskysymykseen vastaava aineisto ja rajaamaan aihepiiriä koskeva, mutta tutkimuskysymykseen nähden turha aineisto pois, jotka eivät soveltuneet katsaukseen. Mikäli kansainvälisiä tietokantoja olisi käytetty vielä enemmän, olisi voitu saada syvällisempiä vastauksia tutkimuskysymykseen. (Stolt ym. 2016, 26–27).

Ennen aineiston hakemista aineistoille laadittiin mukaanotto- ja poissulkukriteerit luotettavan aineiston löytämiseksi. Tietokantahakujen myötä saatuja aineistoja arviointiin mukaanottokriteerit huomioiden. Kriteerit helpottivat ajankohtaisen ja merkityksellisen kirjallisuuden tunnistamista ja näin vähensivät puutteellisen ja virheellisen katsauksen mahdollisuutta. Tutkimusmetodiksi valittu integratiivinen kirjallisuuskatsaus mahdollisti erilaisten aineistojen käyttämisen ja sen avulla saatiin laadittuun tutkimuskysymykseen vastaavaa materiaalia. Tavoitteena oli saada tutkimusaiheesta monipuolinen ja laaja näkemys. Pulmaksi kuitenkin nousi tutkimusten löydösten yhdistäminen. (Stolt ym. 2016, 13, 26).

Kirjallisuuskatsaukseen löydettiin kohtuullisesti ravitsemuksen yhteydestä ikäihmisen toimintakykyyn koskevia tutkimuksia. Kirjallisuuskatsauksessa käytettiin moninaisesti

aineistoa: alkuperäistutkimuksia, väitöskirjoja, katsausartikkeleita, satunnaistettuja kontrolloituja tutkimuksia ja systemaattisia kirjallisuuskatsauksia. Käytetty aineisto tukee toinen toistaan, koska aineistoista nousi esille samoja asioita aineiston laadusta riippumatta ja sen voidaan nähdä tukevan aineiston keskinäistä luotettavuutta.

Kirjallisuuskatsaukseen on liitetty luotettavuuden lisäämiseksi kuvaileva taulukko valituista tutkimuksista, jossa kuvataan tutkimuksen tekijät, tutkimuspaikka ja -vuosi, tarkoitus/tavoite, aineisto ja aineiston keruu, keskeiset tulokset sekä laadunarvioinnin pisteet. (Stolt. ym. 2016, 32–33.) Aineiston keruu, tutkimusaineiston laadun arviointi, aineiston analysointi sekä tulkinta ja tulosten esittäminen on toteutettu kahden tutkijan toimesta. (Stolt. ym. 2016, 110–111.) Reflektiivisyyttä arvioitaessa tulee huomioida, että kaksi tutkijaa on mahdollistanut aineiston laaja-alaisen tulkitsemisen; aineistosta on voinut nousta esiin tuloksia, joita toinen tutkija ei ole välttämättä huomannut. Näin molempien tutkijoiden näkemysten yhdistäminen on mahdollistanut laajemmat tutkimustulokset. Tuloksia arvioidessa täytyy kuitenkin huomioida tutkijoiden kokemattomuus integratiivista kirjallisuuskatsausta tehdessä.

Opinnäytetyö tehtiin huolellisesti ja sen tekoa ohjasi tarkasti tehty tutkimussuunnitelma. Opinnäytetyöntekijät olivat kokemattomia integratiivisen kirjallisuuskatsauksen tekemisessä, mutta perehtyivät katsausmenetelmään huolellisesti ennen työn aloittamista. Kirjallisuushaku oli katsauksen aikaa vievin osuus, koska hakuja joutui muokkaamaan ja tarkentamaan useita kertoja (Stolt ym. 2016, 27). Aiheen rajaaminen, oikean tiedon valitseminen ja aineiston luotettavuuden arviointi toivat myös oman haasteensa. Opinnäytetyöhön saatiin kerättyä potentiaalinen aineisto, jonka pohjalta aineisto analysoitiin. Hakuprosessissa löydetyn lopullisen aineiston käsittely vaati aikaa ja työtä (Stolt ym. 2016, 27). Tulosten kirjoittaminen vaati tekijöiltä tarkkuutta ja huolellisuutta, jotta keskeiset tulokset saatiin ilmaistua selkeästi ja avattua ymmärrettäväksi.

Opinnäytetyön aihe on työelämän kehittämisen näkökulmasta merkittävä ja ajankohdainen, ja se koskettaa koko yhteiskuntaa. Nyt ja tulevaisuudessa on olennaista tukea

niin fyysistä, psyykkistä kuin sosiaalistakin toimintakykyä, jotta jokaisella ikäihmisellä olisi mahdollisimman turvallista elää kotonaan.

## 7.2 Tulosten tarkastelua

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuvata ravitsemuksen yhteyttä ikäihmisen toimintakykyyn laatimalla aiheesta integratiivinen kirjallisuuskatsaus. Tuloksia hyödynnetään palvelutalo Pehtorinhoivassa tukemaan ikäihmisen ravitsemushoitoa ja toimintakykyä.

Saadut tutkimustulokset olivat pääasiassa myönteisiä eli hyvällä ravitsemushoidolla onnistuttiin tehostamaan ikäihmisen toimintakykyä. Valitettavasti tulokset eivät aina olleet kuitenkaan merkittäviä ja näihin tuloksiin tulee suhtautua kriittisesti, koska tutkimusten toteutusympäristöt olivat vaihtelevia. Esimerkiksi Kimin & Leen (2012, 5) tutkimuksessa ravitsemuslisää saaneet ikäihmiset olivat jo valmiiksi hyvin pienellä energiamäärällä (energian saanti oli noin 958 (+/- 318) kcal.) vuorokaudessa eläviä, jolloin ravitsemuslisä täydensi hyvin heidän ravintoaan.

Dawson-Hughes (2008, 539) tutki D-vitamiinin vaikutusta ja totesi tutkimuksessaan itsekin, että tulokset vaihtelevat miljööseen liittyen. Kaatumisten määrää voidaan selittää esimerkiksi sillä, että osa tutkittavista asui ympärivuorokautisessa hoidon yksikössä, jolloin hoitajat pystyivät ennakoimaan ja estämään kaatumisia, kun taas toiset asuivat kotonaan ilman apuja.

Joka tapauksessa ravitsemushoidon ja ravitsemuslisien vaikutukset ovat pääasiassa myönteisiä. Joillekin tutkittaville tuli ravitsemuslisästä, esimerkiksi pahoinvointia, ripulointia, oksentelua tai ummetusta. Ravitsemuslisien vaikutusta fyysiseen tai kognitiiviseen toimintakykyyn arvioitiin tutkimuksissa edistäväksi, mutta tulokset eivät aina olleet kovin merkittäviä. Yksi selkeä edistysaskel oli ravitsemuslisien vaikutus painon nousuun (Neelemaat ym. 2011, 36).



Merkittävää tuloksissa on terveydenhuollon henkilökunnan huono taito tunnistaa heikentynyt ravitsemustila. Tätä on mahdollista edistää suorittamalla systemaattista ravitsemustilan arviointia, hyödyntäen MNA-testiä. Virheravitsemus on yleistä laitoshoidossa, joten implementoimalla ravitsemustietoutta palvelutaloihin ja muihin ikäihmisten ympärivuorokautisen hoidon yksiköihin, voitaisiin virheravitsemukseen puuttua herkemmin ja ehkäistä virheravitsemuksen aiheuttamia haittoja.

### 7.3 Johtopäätökset, jatkotutkimusehdotukset ja suositukset

Suomessa ikäihmisten ravitsemusta ja ravitsemushoidon mahdollisuuksia on tutkittu melko vähän. Lisätutkimukset ravitsemushoidon ja henkilökunnan ravitsemuskoulutuksen vaikuttavuudesta ovatkin tarpeellisia. (Suominen 2007, 11.) Kansainvälisesti ravitsemushoidon vaikutusta ikäihmisen toimintakykyyn on tutkittu enemmän.

Virheravitsemuksen prevalenssista on tehty paljon tutkimuksia ja se on yleisintä pitkäaikaishoidossa ja kotipalvelun asiakkailla. Tutkimusartikkeleissa ilmeni yksiselitteisesti pitkäaikaishoidossa olevien ikäihmisten virheravitsemus. Ikäihmisten ravintoaineiden saannista ei kuitenkaan ole riittävästi tietoa. Väestön vanhetessa tarvitaan lisää tietoa ikäihmisten ravitsemuksesta, erityisesti virheravitsemukseen johtavista tekijöistä ja keinoja tunnistaa virheravitsemus ajoissa sekä tukea hyvää ravinnonsaantia ja ravitsemustilaa. Ravitsemusohjauksen ja -opetuksen vaikutusta ikäihmisten ravitsemustilaan, ravintoaineiden saantiin ja ruokavalion laatuun ei juurikaan ole tutkittu. (Jyväkorpi 2016, 9.)

Vaikka viime vuosina ikäihmisten ravitsemukseen on kiinnitetty huomioita ja tutkimuksia virheravitsemuksesta on julkaistu, tarvitaan edelleen varsinkin kontrolloituja interventiotutkimuksia ravitsemushoidon hyödyistä ja tavoista toteuttaa sitä erityisesti niiden kotona asuvien ikäihmisten keskuudessa, joilla on sairauksia ja haurastumisriskiä, mutta ei vielä ulkopuolisen avun tarvetta. Tutkimusten tulisi olla myös riittävän pitkiä, jotta ravitsemushoidon vaikutus esimerkiksi kognitiiviseen toimintakykyyn voitaisiin osoittaa, koska kognitiivisen toimintakyvyn aleneminen on varsin hi-

das prosessi. Sosioekonomisten erojen yhteyttä ravitsemustilaan, ruokavalion laatuun ja ravinnonsaantiin on tarkasteltu ikäihmisiä käsittelevissä ravitsemustutkimuksissa varsin niukasti ja näitä tutkimuksia tarvitaan lisää. Myös kotihoidon asiakkaiden ravitsemuksen tukemiseen liittyviä tutkimuksia tarvitaan. Lihaskunnon ja toimintakyvyn heikkenemisen ehkäisy ja elämänlaadun parantaminen ovat keskeisiä ravitsemukseen yhteydessä olevia tutkittavia aiheita. (Suominen ym. 2012, 177.)

Ikäihmisten ravitsemustilaan ja ravinnonsaantiin kiinnitetään ilmeisesti liian vähän huomiota. Tutkimuksia olisi hyvä laajentaa itsenäisesti kotona asuviin sekä kotipalvelun ja kotisairaanhoidon piiriin kuuluviin ikäihmisiin. Ravitsemusneuvonnalla ja aliravitsemusriskiä lisäävien sairauksien varhaisella toteamisella ja hoitamisella pystyttäisiin mahdollisesti ehkäisemään kaatumisia ja lonkkamurtumia, jotka sekä aiheuttavat kärsimystä ikäihmiselle että ovat kansantaloudellisesti kalliita. (Rintala 2000, 46.)

Tämä opinnäytetyön tulokset vahvistivat aikaisempia tutkimustuloksia aliravitsemusriskin olemassaolosta, sen yleisyydestä ja monimuotoisuudesta. Tieto on arvokasta erityisesti ympärivuorokautisessa hoidossa olevien asukkaiden ravitsemustilasta, josta on tehty vähän tutkimuksia Suomessa. Kun on tiedossa, että aliravitsemusta ja aliravitsemusriskiä esiintyy ja se ei johdu pelkästään riittämättömästä ruoasta, voidaan sitä arvioida ja ehkäistä. Tutkimustuloksia käytetään palvelutaloasukkaiden hoidon laadun kehittämiseen tiedottamalla henkilökunnalle saaduista tuloksista. Tavoitteena on, että ikäihmisten säännölliseen ravitsemustilan arviointiin ja seurantaan, ravinnonsaantiin ja aliravitsemuksen ennaltaehkäisyyn kiinnitetään enemmän huomiota, koska oletettavaa on, että samanlainen tilanne on monessa muussakin ympärivuorokautisen hoidon yksikössä.

Tutkimustuloksia voidaan hyödyntää paitsi palvelutalo Pehtorinhoivan yksikössä, mutta myös organisaation muissa ympärivuorokautisesti tuetuissa palvelutaloissa, koska aihe rajattiin koskemaan ikäihmisten ravitsemusta ja toimintakykyä. Tutkimustulokset ovat siirrettävissä muihin samantyyppisiin toimintaympäristöihin virheravitsemuksen prevalenssin vuoksi.

**Opinnäytetyön tulosten perusteella jatkotutkimusaiheiksi ehdotetaan seuraavia:**

- Tutkia ravitsemushoidon ja tehostetun ruokavalion sekä täydennysravintovalmisteiden, kuten energian ja proteiinin vaikutusta ikäihmisen fyysiseen ja kognitiiviseen toimintakykyyn. Tutkimusten tulisi olla riittävän pitkiä, vähintään 18 kuukautta, koska toimintakyvyn aleneminen on varsin hidas prosessi. (Suominen ym. 2012, 177; van der Zwaluw ym. 2013, 7.)
- Tutkia henkilökunnan ravitsemuskoulutuksen (Suominen 2007, 11) ja ravitsemusohjauksen ja -opetuksen vaikutusta ikäihmisten ravitsemustilaan, ravintoaineiden saantiin ja ruokavalion laatuun (Jyväkorpi 2006, 9).
- Tutkia sosioekonomisten erojen yhteyttä ravitsemustilaan, ruokavalion laatuun ja ravinnonsaantiin (Suominen ym. 2012, 177).
- Selvittää ympärivuorokautisessa olevien ikäihmisten todellinen päivittäinen ravinnonsaanti ruoankäytön punnitusmenetelmällä ja ravintoaineiden määrittämisellä (Rintala 2000, 46).
- Tarkastella, miksi terveydenhuollon ammattilaiset eivät tunnista ikäihmisen virheravitsemusta. Opinnäytetyön tulosten mukaan sairaalahoitoon siirtyvän ikäihmisen virheravitsemustilaa ei tunnisteta, jolloin ravitsemushoidon tukemista ei välttämättä aloiteta ajoissa. Systemaattinen ravitsemustilan arviointi ja ravitsemushoidon aloittaminen voisi edistää ikäihmisen vointia.
- Tutkia ympärivuorokautisen hoidon yksikköön siirtyvän ikäihmisen ravitsemustilan muutosta, verrattuna kotiolosuhteisiin. Opinnäytetyön tuloksissa ilmeni yksiselitteisesti, että ympärivuorokautisessa hoidossa olevilla ikäihmisillä on heikko ravitsemustila. Tutkimalla aihetta esimerkiksi mittaamalla ravitsemustilaa kotona ja hoidon yksikössä, voitaisiin lisätä terveydenhuollon ammattilaisten tietoa asiasta ja sitä kautta edistää hyvää ravitsemushoitoa ja toimintakykyä.
- Tutkia ravitsemushoidon vaikutusta sarkopeniaan ja gerasteniaan. Cruz-Jentoftin ja muiden (2014, 748–749) mukaan tulokset ravitsemushoidon vaikutuksesta ovat epäselviä ja moniselitteisiä. Tutkimusta aiheesta on tehty vielä vähän.

**Opinnäytetyön tulosten pohjalta laaditut suositukset:**

- Ravitsemushoidon tulisi sisältyä asukkaan kokonaishoitoon, joka tarkoittaa ravitsemustilan arvioimista asukkaan muuttaessa ympärivuorokautisen hoidon yksikköön.
- Ravitsemuksen ja ravitsemustilan seuranta ja arviointi säännöllisin väliajoin painon, painoindeksin ja MNA-arvioinnin avulla, joka auttaa ravitsemusongelmien tunnistamisessa.
- Yksilöllisen ravitsemussuunnitelman laatiminen, dokumentointi ja toteuttaminen.
- Riittävän energian, proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saamisen varmistaminen ja tarvittaessa tehostetun ravitsemushoidon aloittaminen: energiatiheän ruoan ja täydennysravintovalmisteiden käyttäminen ravitsemuksen täydentämiseksi.
- Säännöllisen D-vitamiinivalmisteen (vähintään 20mikrogramman) käyttäminen ympäri vuoden.
- Pienien aterioiden tarjoaminen tasaisin väliajoin, jotta ruokahalu ehtii syntyä. Lisäksi välipalojen tarjoaminen ja tarvittaessa yöpalan antaminen. Yöpaasto ei saisi olla yli 11 tuntia virheravitsemuksen ehkäisemiseksi.
- Henkilökunnan ravitsemusosaamisen lisääminen ravitsemuskoulutuksella, joka auttaa hoitajia heikentyneen ravitsemustilan tunnistamisessa, ehkäisemisessä ja hoitamisessa.

## Lähteet

Aro, A., Mutanen, M. & Uusitupa, M. 2012. Ravitsemustiede. Helsinki: Duodecim.

Bischoff-Ferrari, HA., Dawson-Hughes, B., Staehelin, HB., Orav, JE., Stuck, AE., Theiler, R., Wong, JB., Egli, A., Kiel, DP. & Henschkowski, J. 2009. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ* 2009;339:b3692, 1-11. Viitattu 25.11.2016. <http://www.bmj.com/content/bmj/339/bmj.b3692.full.pdf>.

Clarke, J. 2011. What is a systematic review? *Evidence-Based Nursing* 2011; 14:64. Viitattu 9.3.2017 <http://ebn.bmj.com.ezproxy.jamk.fi:2048/content/14/3/64.info>. Luettu Finna-portaalin kautta.

Critical Appraisal Skills Programme (CASP). 2013. Viitattu 8.1.2017. <http://www.casp-uk.net/casp-tools-checklists>.

Fried, L., Tangen, C., Walston, J., Newman, A., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W., Burke, G. & McBurnie, M. 2001. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology* 56(3). Viitattu 16.3.2017. <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/56/3/M146/545770/Frailty-in-Older-AdultsEvidence-for-a-Phenotype>.

Fyysinen toimintakyky. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 11.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/vaeston-toimintakyky/iakkaiden-toimintakyky/fyysinen-toimintakyky>.

Guigoz, Y. 2006. The Mini Nutritional assessment (MNA) review of the literature – what does it tell us? *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 10, 6, 466-485. Viitattu 24.11.2016. <http://mna-elderly.org/publications/341.pdf>.

Hakala, P. 2015. Ikääntyneiden ravitsemus. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 24.11.2016. [http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p\\_artikkeli=dlk01086](http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01086).

HE 218/2016. Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi ikääntyneen väestön toimintakyvyn tukemisesta sekä iäkkäiden sosiaali- ja terveystalvveluista annetun lain ja sosiaali-huoltolain 42 §:n muuttamisesta. *Finlex*. Viitattu 10.3.2017. <http://www.finlex.fi/fi/esitykset/he/2016/20160218>.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15., uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

ICF: Toimintakyvyn, toimintarajoitteiden ja terveyden kansainvälinen luokitus. 2013. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos THL. Viitattu 11.10.2016. <http://www.julkari.fi/handle/10024/77744>.

- Ikäystävällinen Jyväskylä. 2014. Ikäihmisten hyvinvointisuunnitelma 2014–2016- (2020). Viitattu 22.2.2017. [http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylawwwstructure/73121\\_ikaihminen\\_hyvinvointisuunnitelma\\_2014-2016.pdf](http://www.jyvaskyla.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/jyvaskyla/embeds/jyvaskylawwwstructure/73121_ikaihminen_hyvinvointisuunnitelma_2014-2016.pdf).
- Janet-Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto. Aleksitietokanta. Viitattu 20.2.2017. [https://janet.finna.fi/Record/metalib\\_jamk.FIN11380](https://janet.finna.fi/Record/metalib_jamk.FIN11380).
- Janet-Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto. Cinahl-tietokanta. Viitattu 20.2.2017. [https://janet.finna.fi/Record/metalib\\_jamk.FIN13449](https://janet.finna.fi/Record/metalib_jamk.FIN13449).
- Janet - Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto. PubMed-tietokanta. Viitattu 20.2.2017. [https://janet.finna.fi/Record/metalib\\_jamk.FIN11558](https://janet.finna.fi/Record/metalib_jamk.FIN11558).
- Jekkonen, T., Muurinen, S., Soini, H., Suominen, Merja., Suur-Uski I. & Pitkälä, K. 2007. Helsingin kaupunkien iäkkäiden palveluasumisen asukkaiden ravitsemustila 2007. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia 2008:2. Viitattu 28.11.2016. <http://docplayer.fi/6628581-Helsingin-kaupunkien-iaekkaiden-palveluasumisen-asukkaiden-ravitsemustila-2007.html>.
- Jyväkorpi, S. 2016. Nutrition of older people and the effect of nutritional interventions on nutrient intake, diet, quality and quality of life. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 8.1.2017. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/160518>.
- Kallio peruspalvelukuntayhtymä. 2016. Palvelustrategian linjaukset 2016–2018. Yhtiömääräytyminen 17.6.2016. Viitattu 22.2.2017. [http://www.kalliopp.fi/instancedata/prime\\_product\\_julkaisu/kallio/embeds/kalliowwwstructure/14460\\_31626-Palvelustrategian\\_linjaukset\\_16.3.2012.pdf](http://www.kalliopp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/kallio/embeds/kalliowwwstructure/14460_31626-Palvelustrategian_linjaukset_16.3.2012.pdf).
- Kelo, S., Launiemi, H., Takaluoma, M. & Tiittanen, H. 2015. Ikäntynyt ihminen ja hoitotyö. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Kivelä, S-L. 2006. Geriatrisen hoidon ja vanhustyön kehittäminen. Selvityshenkilön raportti. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2006:30. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2006. Viitattu 4.3.2017. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/114152/Selv200630.pdf?sequence=1>.
- Kylmä, J. & Juvakka, T. 2014. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki: Edita.
- Kyngäs, H., Elo, S., Pölkki, T., Kääriäinen, M. & Kanste, O. 2011. Sisällönanalyysi suomalaisessa hoitotieteellisessä tutkimuksessa. Hoitotiede 2011,23 (2).
- L 3.8.1992. Laki sosiaali- ja terveydenhuollon asiakasmaksuista. Finlex. Viitattu 8.12.2016. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1992/19920734>.
- Lesourd, B. 2006. Nutritional factors and immunological ageing. Proceedings of the Nutrition Society (2006), 65, 319–325. Viitattu 12.3.2017. <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/450B9F02A8A3D522D0346BB2320400B4/S0029665106000383a.pdf/nutritional-factors-and-immunological-ageing.pdf>.

Milne, AC., Potter, J., Vivanti, A. & Avenell, A. 2009. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. Cochrane Database of Systematic Reviews 2009, Issue 2. Art. Viitattu 11.3.2017. <https://www.researchgate.net/publication/24281585> Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition.

Mitä toimintakyky on? 2016. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 11.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on>.

Muurinen, S., Soini, H., Halttunen, M., Savikko, Niina., Suominen, M. & Pitkälä, K. 2011. Asukkaiden ravitsemustila helsinkiläisissä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa 2011. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia 2012:3. Viitattu 28.11.2016. <http://docplayer.fi/3462690-Asukkaiden-ravitsemustila-helsinkilaisissa-palvelutaloissa-ja-vanhainkodeissa-2011.html>.

Mäkelä, M. & Sihvo, S. 2016. Tutkimustiedon kriittinen arviointi. HTA-opas. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 21.11.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/paatosten-teko-talous-ja-palvelujarjestelma/vaikuttavuus/terveydenhuollon-menetelmien-arviointi/hta-opas/tutkimustiedon-kriittinen-arviointi>.

Nordic Nutrition Recommendations 2004, 4th edition. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2004; 13. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. Viitattu 24.11.2016. [https://www.researchgate.net/profile/Agnes\\_Pedersen/publication/247519165\\_Nordic\\_Nutrition\\_Recommendations\\_NNR\\_2004\\_Integrating\\_Nutrition\\_and\\_Physical\\_Activity/links/53fc4b600cf2364ccc04813d.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Agnes_Pedersen/publication/247519165_Nordic_Nutrition_Recommendations_NNR_2004_Integrating_Nutrition_and_Physical_Activity/links/53fc4b600cf2364ccc04813d.pdf).

Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating nutrition and physical activity. Nord 2014; 002. Copenhagen: Nordic Council of Ministers. Viitattu 24.11.2016. <https://www.norden.org/en/theme/nordic-nutrition-recommendation/nordic-nutrition-recommendations-2012>.

Noro, A. & Alastalo, H. 2014. Vanhuspalvelulain 980/2012 toimeenpanon seuranta. Tilanne ennen lain voimaantuloa vuonna 2013. Viitattu 20.10.2016. <http://www.julkari.fi/handle/10024/116772>.

Nuutinen, O., Siljamäki-Ojansuu, U., Mikkonen, R., Peltola, T., Silaste, M-L., Uotila, H. & Sarlio-Lähteenkorva, S. 2010. Ravitsemushoito. Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palveluja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Edita. Viitattu 9.3.2017. [https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemushoito\\_netti\\_2.painos.pdf](https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf).

Osteoporoosi (online). Käypä hoito-suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Endokrinologiyhdistyksen ja Suomen Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2014. Viitattu 11.2.2017. Saatavilla Internetistä: [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).

Pohjolainen, P. 2014. Ajatuksia toimintakyvyn arviointiin ja tukemiseen. Viitattu 30.10.2016. [http://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Orait\\_1-2014-pdf.pdf](http://www.ikainstituutti.fi/content/uploads/2016/08/Orait_1-2014-pdf.pdf).

- Pukkila, T. 2014. Älä sano 65-vuotiasta vanhukseksi. YLE-uutiset. Viitattu 14.3.2017. <http://yle.fi/uutiset/3-7513924>.
- Puranen, T. & Suominen, M. 2012. Ikääntyneen ravitsemus – opas ravitsemuksen arviointiin ja ravitsemushoitoon. Suomen Muistiasiantuntijat ry. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.
- Rauha, M. 2008. Kolmasosa vanhainkotien asukkaista vajaanavittuja. Nutricia News. Nutricia Medical Oy:n tiedotuslehti 10/2008, 1, 1-4. Viitattu 24.11.2016. [http://www.nutricia.fi/images/uploads/Files/Nutricia%20NEWS/NutriciaNews\\_10\\_2008.pdf](http://www.nutricia.fi/images/uploads/Files/Nutricia%20NEWS/NutriciaNews_10_2008.pdf).
- Ravitsemuksen arviointi. 2017. Gerontologinen ravitsemus Gery ry. Viitattu 11.2.2017. <http://www.gery.fi/ravitsemuksen-arviointi/>.
- Rintala, R. 2000. Laitoksissa asuvien vanhusten aliravitsemus. Pro gradu-tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 4.3.2017. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/8374/rrintala.pdf?sequence=1>.
- Salminen, A. 2011. Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopiston julkaisuja. Viitattu 24.8.2016. [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-349-3.pdf).
- Sarajärvi, A., Mattila, L. & Rekola, L. 2011. Näyttöön perustuva toiminta-avain hoitotyön kehittämiseen. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Savela, S., Komulainen, P., Sipilä, S. & Strandberg, T. 2015. Ikääntyneiden liikunta – minkälaista ja mihin tarkoitukseen? Aikakauskirja Duodecim. No 18 (131). Viitattu 4.3.2017 <http://www.duodecimlehti.fi/duo12448>.
- Sormunen, L. 2013. Ikääntyminen ja sarkopenia – yli 75-vuotiaiden porvoolaisten ravitsemustila ja ravinnonsaanti. Pro gradu-tutkielma. Helsingin yliopisto. Viitattu 5.3.2016. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/42871/Sormunen.pdf?sequence=1>.
- Sosiaalisesti kestävä Suomi 2020. 2011. Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveyspolitiikan strategia. STM:n julkaisuja 2011:1. Viitattu 22.2.2017. <http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/112320/URN%3aNBN%3afe201504223250.pdf?sequence=1>.
- SPPB, Lyhyt fyysisen suorituskyvyn testistö. 2014. TOIMIA-tietokanta. Toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansainvälinen asiantuntijaverkosto. Julk. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 15.3.2017. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittari/tu- lokset/>.
- Stolt, M., Axelin, A. & Suhonen, R. 2016. Kirjallisuuskatsaus hoitotieteessä. Hoitotieteen laitoksen julkaisuja. Tutkimuksia ja raportteja A:73/2016. Turun yliopisto, Turku.
- Suomen JBI yhteistyökeskus 2013. Kriittisen arvioinnin tarkistuslista kohortti/tapauskontrolli tutkimukselle. Viitattu 25.3.2017 [http://www.hotus.fi/system/files/JBI\\_CC\\_appraisal.pdf](http://www.hotus.fi/system/files/JBI_CC_appraisal.pdf).



Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste. 2015. Helsinki: Tilastokeskus. Viitattu 21.11.2016. [http://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn\\_2015\\_2015-10-30\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vaenn/2015/vaenn_2015_2015-10-30_tie_001_fi.html).

Suominen, M. 2007. Nutrition and Nutritional Care of Elderly People in Finnish Nursing Homes and Hospitals. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 8.3.2017. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20785/nutritio.pdf?sequence=1>.

Suominen, M. 2011. NutriAction 2011. Kotihoidon asiakkaiden ravitsemustila. Viitattu 28.11.2016. <http://docplayer.fi/5199610-Nutriaction-2011-kotihoidon-asiakkaiden-ravitsemustila.html>.

Suominen, M., Finne-Soveri, H., Hakala, P., Hakala-Lahtinen, P., Männistö, S., Pitkälä, K., Sarlio-Lähteenkorva, S. & Soini, H. 2010. Ravitsemussuositukset ikääntyneelle. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: Edita. Viitattu 12.3.2017. <http://www.ravitsemusneuvottelukunta.fi/attachments/vrn/ikaantyneet.suositus.pdf>.

Suominen, M. & Jyväkorpi, S. 2012. Ikääntyneen ravitsemus ja ruokapalvelut-suunnittelu ja toteutus. Suomen Muistiasiantuntijat ry. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.

Suominen, M. & Kivistö, S. 2005. Ravitsemus osana ikääntyneen hyvää hoitoa. Helsinki: Vanhustyön keskusliitto.

Suominen, M., Puranen, T. & Jyväkorpi, S. 2013. Ravitsemus muistisairaana kodissa. Loppuraportti. Suomen muistiasiantuntijat ry 2013. Viitattu 9.3.2017. <https://gery-fibin.directo.fi/@Bin/df6b3502114de6795af047edc7962b85/1489043222/application/pdf/187899/loppuraportti.indd.pdf>.

Suominen, M., Soini, H., Muurinen, S., Strandberg, T. & Pitkälä, K. 2012. Ikääntyneiden ruokatottumukset, ravinnonsaanti ja ravitsemustila suomalaisissa tutkimuksissa: katsaus. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 2012, 49, 170-179. Viitattu 24.11.2016. <http://www.gery.fi/@Bin/175452/ik%C3%A4%C3%A4ntyneiden+ruokatottumukset,+ravinnonsaanti+ja+ravitsemustila+suomalaisissa+tutkimuksissa.pdf>.

Strandberg, T. 2016. Gerastenia (HRO). Duodecim oppikirjat; Geriatria. Viitattu 13.10.2016. <http://www.oppiportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/op/ger03101/do>. Luettu Nelli-portaalin kautta.

Strandberg, T., Viitanen, M., Rantanen, T. & Pitkälä, K. 2006. Vanhuksen haurasraihnaisuusoireyhtymä. Duodecim 2006; 122, 1495–1502. Viitattu 13.10.2016. <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo95803.pdf>.

Terveyden edistämisen laatusuositus. 2006. Sosiaali- ja terveysministeriö. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2006:19. Helsinki 2006. Viitattu 4.3.2017. [http://stm.fi/documents/1271139/1359643/terveydenlaatusuositus\\_1.pdf/adbcba5-7cad-4e36-86bc-77fac9769466](http://stm.fi/documents/1271139/1359643/terveydenlaatusuositus_1.pdf/adbcba5-7cad-4e36-86bc-77fac9769466).

Tiikkainen, P. & Heikkinen, R-L. 2011. Sosiaalisen toimintakyvyn arviointi ja mittaaminen väestötutkimuksissa. Toimia-tietokanta. Toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansallinen asiantuntijaverkosto. Viitattu 20.10.2016. [http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/suositus/2011/01/26/S008\\_suositus\\_sosiaalinen\\_vt\\_110126.pdf](http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/media/files/suositus/2011/01/26/S008_suositus_sosiaalinen_vt_110126.pdf).

Tilasto- ja indikaattoripankki Sotkanet. 2005-2017. Ikääntyminen. Julk. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 18.3.2017. <https://www.sotkanet.fi/sotkanet/fi/haku?g=358>.

Timed "Up & Go"- testi. 2014. TOIMIA-tietokanta. Toimintakyvyn mittaamisen ja arvioinnin kansainvälinen asiantuntijaverkosto. Julk. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 15.3.2017. <http://www.thl.fi/toimia/tietokanta/mittari/tulokset/>.

Toimintakyvyn ulottuvuudet. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 11.10.2016. <https://www.thl.fi/fi/web/toimintakyky/mita-toimintakyky-on/toimintakyvyn-ulottuvuudet>.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Jyväskylä: Tammi.

Vikstedt, T., Suominen, MH., Muurinen, S., Soini, H. & Pitkälä, KH. 2011. Nutritional status, energy, protein, and micronutrient intake of older service house residents. *Journal of the American Medical Directors Association*, 12, 4, 302-307.

Voutilainen, P., Noro, A., Karppanen, S. & Raassina, A-M. 2016. Kärkihanke: Kehitetään ikäihmisten kotihoitoa ja vahvistetaan kaikenikäisten omaishoitoa-hankesuunnitelma. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:4. Sosiaali- ja terveysministeriö. Helsinki 2016. Viitattu 17.3.2017. [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75191/STM\\_RAPORTTI.pdf?sequence=1](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/75191/STM_RAPORTTI.pdf?sequence=1).

Wallington, S. 2016. Frailty: A term with many meanings and a growing priority for community nurses. *British Journal of Community Nursing*, 21, 8, 385. Viitattu 13.10.2016. <http://web.b.ebsco-host.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=1f0cc42b-1d88-434c-bc0cc22a215f815e%40sessionmgr104&hid=118>. Luettu Nelli-portaalin kautta.

Webb, C. & Roe, B. 2007. Reviewing research evidence for nursing practice : systematic reviews. Sähköinen kirja, luettu Nelli-portaalin kautta. Viitattu 6.12.2016 <http://site.ebrary.com.ezproxy.jamk.fi:2048/lib/jypoly/reader.action?docID=10233264>.

Whittemore, R. & Knaf, K. 2005. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*, 52, 5, 546–553. Viitattu 23.11.2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16268861>.

## Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt lähteet

Cruz-Jentoft, A. J., Landi, F., Schneider, S. M., Zuniga, C., Arai, H., Boirie, Y., Chen, L-K., Fielding, R. A., Martin, F. C., Michel, J-P., Sieber, C., Stout, J. R., Studenski, S. A., Velas, B., Woo, J., Zamboni, M. & Cederholm, T. 2014. Prevalence of and interventions for sarcopenia in ageing adults: a systematic review. Report of the International Sarcopenia Initiative (EWGSOP and IWGS). *Age and Aging* 2014. Viitattu 29.1.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4204661/>.

Dawson- Hughes, B. 2008. Serum 25-hydroxyvitamin D and functional outcomes in the elderly. *The American Journal of Clinical Nutrition*. Vol 88, No 2. Viitattu 29.1.2017. <http://ajcn.nutrition.org/content/88/2/537S.full>.

FINGER - A Multidomain Two-Year Randomised Trial to Prevent Cognitive Decline. *The Lancet* 12.3.2015. Viitattu 26.2.2017. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)60461-5/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)60461-5/fulltext).

Jekkonen, T., Muurinen, S., Soini, H., Suominen, Merja., Suur-Uski I. & Pitkälä, K. 2007. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia 2008:2. Viitattu 26.2.2017. <http://docplayer.fi/6628581-Helsingin-kaupungin-sosiaalivirasto-tutkimuksia-2008-2.html>.

Jyväskylä, S. 2016. Nutrition of older people and the effect of nutritional interventions on nutrient intake, diet, quality and quality of life. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 22.2.2017. <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/160518>.

Kim, C-O. & Lee, K-R. 2012. Preventive Effect of Protein-Energy Supplementation on the Functional Decline of Frail Older Adults With Low Socioeconomic Status: A Community-Based Randomized Controlled Study. *The Journals of Gerontology*. Viitattu 29.1.2017. <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/68/3/309/707055/Preventive-Effect-of-Protein-Energy>.

Läpimurtotutkimus: Elintapaneuvonta ehkäisee muistihäiriöitä. 2015. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 26.2.2017. <https://www.thl.fi/fi/-/lapimurtotutkimus-elintapaneuvonta-ehkaisee-muistihairioita>.

Merkittävä läpimurto muistihäiriöiden ehkäisyssä. 2014. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 26.2.2017. <http://www.thl.fi/fi/-/merkittava-lapimurto-muistihairioiden-ehkaisyssa>.

Milne, AC., Potter, J., Vivanti, A. & Avenell, A. 2009. Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009, Issue 2. Art. Viitattu 31.1.2017. [https://www.researchgate.net/publication/24281585\\_Protein\\_and\\_energy\\_supplementation\\_in\\_elderly\\_people\\_at\\_risk\\_from\\_malnutrition](https://www.researchgate.net/publication/24281585_Protein_and_energy_supplementation_in_elderly_people_at_risk_from_malnutrition).

Muurinen, S., Soini, H., Halttunen, M., Savikko, Niina., Suominen, M. & Pitkälä, K. 2011. Asukkaiden ravitsemustila helsinkiläisissä palvelutaloissa ja vanhainkodeissa

2011. Helsingin kaupungin sosiaalivirasto. Tutkimuksia 2012:3. Viitattu 27.2.2017. <http://docplayer.fi/3462690-Asukkaiden-ravitsemustila-helsinkilaisissa-palvelu-loissa-ja-vanhainkodeissa-2011.html>.

Neelemaat, F., Nosmans, JE., Thijs A., Seidell JC. & van Bokhorst-de van der Schueren, MAE. 2011. Post-discharge nutritional support in malnourished elderly individuals improves functional limitations. Journal of the American Medical Directors Association 2011;12(4). Viitattu 29.1.2017. [http://www.fightmalnutrition.eu/fileadmin/images/hospitals/literatuur/PhD\\_thesis\\_Neelemaat.pdf](http://www.fightmalnutrition.eu/fileadmin/images/hospitals/literatuur/PhD_thesis_Neelemaat.pdf).

Suominen, M. 2007. Nutrition and Nutritional Care of Elderly People in Finnish Nursing Homes and Hospitals. Väitöskirja. Helsingin yliopisto. Viitattu 22.2.2017. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/20785/nutritio.pdf?sequence=1>.

Suominen, M., Soini, H., Muurinen, S., Strandberg, T. & Pitkälä, K. 2012. Ikääntyneiden ruokatottumukset, ravinnonsaanti ja ravitsemustila suomalaisissa tutkimuksissa: katsaus. Sosiaalilääketieteellinen aikakauslehti 2012, 49, 170–179. Viitattu 26.2.2017. <http://www.gery.fi/@Bin/175452/ik%C3%A4%C3%A4ntyneiden+ruokatottumukset,+ravinnonsaanti+ja+ravitsemustila+suomalaisissa+tutkimuksissa.pdf>.

Tieland, M., van de Rest, O., Dirks, M., van der Zwaluw, N., Mensink, M., van Loon, L.J.C. & de Groot, L.C.P.G.M. 2012. Protein Supplementation Improves Physical Performance in Frail Elderly People: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Jamda* 2012:13. Viitattu 29.1.2017. [https://www.researchgate.net/publication/230665298\\_Protein\\_Supplementation\\_Improves\\_Physical\\_Performance\\_in\\_Frail\\_Elderly\\_People\\_A\\_Randomized\\_Double-Blind\\_Placebo-Controlled\\_Trial](https://www.researchgate.net/publication/230665298_Protein_Supplementation_Improves_Physical_Performance_in_Frail_Elderly_People_A_Randomized_Double-Blind_Placebo-Controlled_Trial).

van der Zwaluw, N., Van de Rest, O., Tieland, M., Adam, J.J., Hiddink, G.J., van Loon, L. & de Groot, L.C.P.G.M. 2013. The impact of protein supplementation on cognitive performance in frail elderly. Viitattu 29.1.2017. [https://www.researchgate.net/publication/256705236\\_The\\_impact\\_of\\_protein\\_supplementation\\_on\\_cognitive\\_performance\\_in\\_frail\\_elderly](https://www.researchgate.net/publication/256705236_The_impact_of_protein_supplementation_on_cognitive_performance_in_frail_elderly).

## Liitteet

Liite 1. Integratiiviseen kirjallisuuskatsaukseen valitut tutkimukset (lueteloitu julkaisuvuoden mukaan)

Tutkimuksen tekijät, tutkimuspaikka- ja vuosi	Tarkoitus/tavoite	Aineisto, aineiston keruu	Keskeiset tulokset	Laadunarviointi
1. Jekkonen, T., Muuri- nen, S., Soini, H., Suo- minen, M., Suur-Uski, I. & Pitkälä, K. Suomi, 2007	Tarkoituksena kuvata ikääntyneiden helsinkiläisten palveluasumisen asukkaiden ravitsemustilaa ja selvittää ravitsemukseen yhteydessä olevia tekijöitä ja ravitsemukseen liittyviä hoitokäytäntöjä. Tavoitteena saada uutta tietoa ravitsemukseen liittyvistä tekijöistä ja ravitsemusongelmien yleisyydestä.	Perusjoukkona palveluasumisen eri yksiköissä asuvat iäkkäät (n=2084). Tutkimukseen valittiin ne asukkaat, jotka olivat palvelutalon hoidon ja palvelun piirissä (n=1603). Heistä tutkimukseen osallistui 994 asukasta (64 %).  Tutkimusaineisto kerättiin asukkailta MNA-mittarilla ja strukturoidulla kyselylomakkeella. Palveluasumisen johtajista 33 (92 %) täytti yksikköjen ravitsemukseen liittyviä käytäntöjä selvittävän strukturoidun kyselylomakkeen.	Virheravitsemusriskissä tai virheravitsemustilassa olevien asukkaiden suuri määrä tutkimuksessa osoittaa, että asukkaiden ravitsemushoitoon tulisi kiinnittää huomiota. Huono ravitsemus-hoito aiheuttaa vielä enemmän avun tarvetta.  Ravitsemushoidon pitäisi sisältyä kokonaisuhoitoon. Ravitsemustilaa tulee arvioida ja seurata säännöllisesti.  Monilla virheravitsemusriskissä ja virheravitsemustilassa olevilla ravitsemustilan heikentymisen liittyi heikentyneeseen toimintakykyyn.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 8/10.
2. Suominen, M. Suomi, 2007	Tarkoituksena selvittää vanhainkodeissa ja sairaaloissa asuvien ikääntyneiden ihmisten ravitsemustilaa ja siihen yhteydessä olevia tekijöitä. Erityisesti haluttiin selvittää, onko hoidolla ja ravitsemushoidolla yhteyttä ravitsemustilaan. Hoitajien kykyä tunnistaa heikentynyt ravitsemustila kartoitettiin. Lisäksi tarkoituksena arvioida dementiakodissa asuvien vanhusten energian ja ravintoaineiden	Väitöskirja. Vanhainkotiasukkaiden (n=2114) ja sairaalapotilaiden (n=1043) ravitsemustila arvioitiin MNA-testillä. Dementiakotien asukkaiden (n=23; n=21) energian ja ravintoaineiden saanti arvioitiin 3 päivän ruokapäiväkirjan avulla. Hoitajille ja ruokapalveluhenkilöstölle (n=28) annettiin ravitsemuskoulutusta ja heidän oppimistaan arvioitiin kyselylomakkeella.	Virhe- ja aliravitsemus oli yleistä vanhainkodeissa ja pitkäaikaissairaaloissa asuvilla ikääntyneillä. Vaikka sairaudet ja heikentynyt toimintakyky pääasiassa selittivät huonoa ravitsemustilaa, hoitajat tunnistivat aliravitsemuksen huonosti ja ravitsemushoidon mahdollisuudet olivat vähäisessä käytössä. Hoito- ja ruokapalveluhenkilökunnan ravitsemuskoulutuksella oli myönteinen vai-	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 9/10.

	saantia. Lopuksi selvitettiin, johtaako hoitajien ja ruokapalveluhenkilökunnan ravitsemuskoulutus muutoksiin heidän tiedoissaan ja ikääntyneiden parempaan ravitsemukseen dementiaosastoilla.		kutus iäkkäiden dementia kodin asukkaiden ravitsemukseen.	
3. Dawson-Hughes, B. Yhdysvallat, 2008	Tavoitteena selvittää, miten D-vitamiinivajeen korjaaminen parantaa tuki- ja liikuntaelimistön hyvinvointia.	Katsausartikkeli vertaisarvioidusta lehdestä. Tiedonhaku menetelää ei ole kuvattu tarkasti. Aihetta oli rajattu koskemaan ikäihmisiä.	Tuloksista selviää, että D-vitamiinin puutteen korjaaminen parantaa luu massaa ja lihasten toimintaa sekä näiden kautta vähentää murtumien syntymistä.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 8/10.
4. Milne, AC., Potter, J., Vivanti, A. & Avenell, A. Australia ja Englanti, 2009	Systemaattisen kirjallisuuskatsaus tutki, miten ravintolisät vaikuttavat vajaaravitsemusriskissä olevaan ikääntyneeseen.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus.. Hakua suoritettu laajasti sähköisiin tietokantoihin, muun muassa Cinahl ja Medline. Manuaalista hakua tehtiin tieteellisiin julkaisuihin, esimerkiksi Clinical Nutrition ja American Journal of Clinical Nutrition (yhteensä 9 eri lehteä, ajalta 1982-2007).  Hakujen perusteella löytynyt 62 sopivaa tutkimusta, joissa mukana yli 10 000 tutkittavaa.	Useissa tutkimuksissa laatu on ollut heikkoa.  Tulokset viittaavat siihen, että ravitsemusliksällä on pieni, mutta selkeä vaikutus painon nousuun. Ravitsemusliksä voi myös vähentää komplikaatioita. Jotkin ravintolisät taas voivat aiheuttaa haittavaikutuksena esimerkiksi pahoinvointia ja ripulia.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 10/10.
5. Muurinen, S., Soini, H., Halttunen, M., Savikko, N., Suominen, M. & Pitkälä, K. Suomi, 2011	Tarkoituksena kuvata iäkkäiden helsinkiläisten palvelutaloissa tai vanhainkodeissa hoidossa olevien asukkaiden ravitsemustilaa. Tarkoituksena selvittää ravitsemukseen yhteydessä olevia tekijöitä ja ravitsemukseen liittyviä hoitokäytäntöjä. Tavoitteena saada uutta tietoa ikääntyneiden asukkaiden ravitsemukseen liittyvistä tekijöistä ja ravitsemusongelmien yleisyydestä verrattuna vuosiin 2003 ja 2007. Lisäksi haluttiin saada tietoa kuntoutusjaksoilla olevien iäkkäiden ravitsemustilasta.	Tutkimuksen perusjoukkona oli ympärivuorokautista hoitoa tarjoavat palvelutalot ja vanhainkodit sekä niissä asuvat iäkkäät henkilöt (n=4 966)  Tutkimusaineisto kerättiin asukkailta käyttämällä MNA-mittaria ja strukturoitua kyselylomaketta. Lisäksi johtajat täyttivät yksikköjen ravitsemukseen liittyviä käytäntöjä selvittävän strukturoidun kyselylomakkeen.	MNA-mittarilla arvioiduna kaikista tutkimukseen osallistuneista neljäsosa oli virheravitsemustilassa. Vanhainkotien asukkaat olivat palvelutalojen asukkaita useammin virheravitsemustilassa ja vastaavasti palvelutaloissa oli vanhainkoteja enemmän hyvässä ravitsemustilassa olevia asukkaita. Virheravitettuja oli tässä aineistossa enemmän kuin aiemmin Helsingin palvelutaloissa ja vanhainkodeissa vuonna 2003 ja 2007.  Tutkimustulokset vahvistavat aiempien tutkimusten löydöksiä siinä, että	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 8/10.

			virheravitsemus on yhteydessä muuan muassa muistisairauksiin ja heikentyneeseen toimintakykyyn.	
6. Neelemaat, F., Bosmans, J.E., Thijs, A., Seidell, J.C. & van Bokhorst-de van der Scueren. Alankomaat, 2011	Tarkoituksena tutkia, kuinka ravitsemushoito vaikuttaa sairaalahoitosta kotiutumisen jälkeen aliravituilla yli 60-vuotiailla.	Kolmen kuukauden mittainen satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. 210 potilasta jaetuna interventio- ja kontrolliryhmiin. Interventio-ryhmä sai ravitsemustukea (muun muassa proteiinia ja energiaa + ravitsemusterapeutin tuki), kontrolliryhmä ei saanut näitä tukia.	Interventio-ryhmällä ruumiin paino nousi enemmän kuin kontrolliryhmässä. Toimintakyvyn rajoittuneisuus laski enemmän interventio-ryhmässä kuin kontrolliryhmässä. Fyysisessä toimintakyvyssä, lihasmassassa tai puristusvoimassa ei havaittu merkittävää muutosta.	JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista kohortti/tapauskontrolli tutkimukselle 9/9.
7. Suominen, M., Soini, H., Muurinen, S., Strandberg, T. & Pitkälä, K. Suomi, 2012	Tarkoituksena esitellä mitä tiedetään tutkimusten ja suositusten valossa ikääntyneiden, yli 65-vuotiaiden suomalaisten ruokatottumuksista, ravinnonsaannista ja ravitsemustilasta ikääntyneiden toimintakyvyltään erilaisissa ryhmissä.	Katsausartikkeli. Katsauksen laatimisessa on käytetty gerontologisen ravitsemuksen asiantuntemusta moniammatillisesti ja päivitetty aihealueen tieto kirjoittajien käsityksen mukaan olennaisista asioista nykytutkimusten mukaan.	Ikääntyneiden ihmisten ravitsemustila, ruokailu ja ravinnonsaanti ovat kiinteästi yhteydessä terveydentilaan ja toimintakykyyn. Toimintakyvyn heikentyessä ravitsemushoidossa painottuu riittävä proteiinin ja muiden ravintoaineiden saannin turvaaminen. Toimintakyvyn säilymisen tukena yksilöllinen ravitsemushoito on keskeisiä ikääntyneen ihmisen hyvän ravitsemuksen tavoitteita.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 9/10.
8. Kim, C-O & Lee, K-R. Korea, 2012	Tavoitteena arvioida, voiko täydennysravintovalmisteella (proteiini-energia) estää toimintakyvyn alenemista haurailta ikäihmisillä.	Ikäihmiset olivat alhaisessa sosioekonomisessa asemassa. Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus. Osallistujia oli yhteensä 87, joista interventio-ryhmässä 43 ja kontrolliryhmässä 44.  Interventio-ryhmäläisille tarjottiin 2 kpl 200ml:n ravintolisätölkkiä päivässä (yksi tölkki sisälsi muun muassa 400kcal energiaa ja 25g proteiinia) 12 viikon ajan.	Tulokset viittaavat siihen, että ravitsemuslisän käyttö alemmassa sosioekonomisessa luokassa vähentää toimintakyvyn laskua.  Lisätutkimusta tarvitaan edelleen, jotta ravitsemuslisän vaikutusta voitaisiin arvioida tarkemmin.	JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista kohortti/tapauskontrolli tutkimukselle 7/9.
9. Tieland, M., van de Rest, O., Dirks, M., van der Zwaluw, N., Mensink, M., van Loon, L.J.C. & de Groot, L.C.P.G.M. Alankomaat, 2012	Tarkoituksena oli arvioida proteiinilisän vaikutusta lihasmassaan, voimaan ja fyysiseen toimintakykyyn haurailta, yli 65-vuotiailla henkilöillä.	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.  24 viikkoa kestänyt tutkimus, jossa tutkimusryhmälle tarjot-	Luustolihasmassa ei muuttunut kummassakaan ryhmässä. Lihasvoima kasvoi molemmissa ryhmissä. Fyysinen toimintakyky parani pro-	JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista kohortti/tapauskontrolli tutkimukselle 8/9.

		tiin 30g vuorokaudessa proteiinilisää, kontrolliryhmä sai plasebo-valmistetta.	teiinilisää saaneessa ryhmässä, kun taas plasebo-ryhmässä ei havaittu muutosta.	
10. van der Zwaluw, N., Van de Rest, O., Tieland, M., Adam, J.J., Hiddink, G.J., van Loon, L. & de Groot, L.C.P.G.M. Alankomaat, 2013	Tarkoituksena tutkia, vaikuttaako proteiinilisä kognitiiviseen toimintakykyyn gerastenisilla tai esi-gerastenisilla ikäihmisillä.	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus.  Tutkittaville tarjottiin joko proteiiniravinnetta tai plaseboa. Kognitiivinen toimintakyky mitattiin tutkimuksen alussa ja 24 viikon kuluttua. Mittausvälineenä käytettiin muun muassa MMSE-testiä. Lisäksi tutkimuksessa mitattiin reaktionopeutta.	Reaktionopeus kasvoi proteiinilisää saaneessa ryhmässä, mutta muutoin vastetta kognitiivisen toimintakyvyn paranemiseen ei saatu osoitettua.	JBI Kriittisen arvioinnin tarkistuslista kohortti/tapauskontrolli tutkimukselle 8/9.
11. Cruz-Jentoft, A. J., Landi, F., Schneider, S. M., Zuniga, C., Arai, H., Boirie, Y., Chen, L-K., Fielding, R. A., Martin, F. C., Michel, J-P., Sieber, C., Stout, J. R., Studenski, S. A., Vellas, B., Woo, J., Zamboni, M. & Cederholm, T. Tutkijat, yhteensä 17 eri maasta, muun muassa Espanja, Ranska ja Italia, 2014	Tarkoituksena selvittää sarkopenian ehkäisyä ruokavalion ja liikunnan avulla.	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus. Tietoa haettiin PubMed ja Dialog -tietokannoista. Aikarajauksena tammikuu 2000-lokakuu 2013.	Proteiinilisällä ei todettu selkeää yhteyttä lihasmassan lisääntymiseen ja lihasentoininnan paranemiseen. Aminohappolisän (Essential amino acid supplementation, EAA) taas todettiin joissain tutkimuksissa parantavan lihasmassaa ja lihasten toimintaa. Selkeitä ohjeistuksia sarkopenian ehkäisyyn ja hoitoon ei löytynyt, lisätutkimuksia tarvitaan.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 8/10.
12. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen koordinoima tutkimus, jota ovat tehneet yhteistyössä Itä-Suomen yliopisto, Helsingin yliopisto, Oulun yliopisto ja Karolinska Institutet (Ruotsi). Suomi, 2015	Tarkoituksena saada selville, voidaanko monipuolisella elintapaohjelmalla ehkäistä muisti- ja ajattelutoimintojen heikkenemistä ikääntyvässä väestössä. Tutkimuksessa selvitetään elintapa- ja ravitsemustervention vaikutusta muuan muassa osallistujien toimintakykyä, elämänlaatua, masennusoireita, terveystaloudenkäyttöä ja sydän- ja verisuonitautien riskitekijöitä.	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimus (RCT). 1260 suomalaista osallistujaa oli jaettu satunnaisesti kahteen ryhmään. Toinen ryhmä sai tavanomaista elintapa- ja ravitsemusterventta ja toinen ryhmä tehostettua elintapaohjausta. Tehostettu neuvonta sisälsi ravitsemusohjausta ja osallistumista liikunta- ja muistiharjoitteluun sekä tukea sydän- ja verisuonisairauksien riskien hallintaan.	Tutkimuksessa osoitettiin, että muistihäiriöitä voidaan ehkäistä hallitsemalla niiden riskitekijöitä.  Kahden vuoden tutkimusajankautana kontrolliryhmän riski muisti- ja ajattelutoimintojen heikkenemiseen oli 31 prosenttia suurempi kuin tehostettua elintapa- ja ravitsemusterventta saaneiden.	Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 8/10.



<p>13. Jyväkorpi, S. Suomi, 2016</p>	<p>Tavoitteena selvittää kotona asuvien eri kuntoisten ja pitkäaikaishoidon ikääntyneiden ravitsemustila, ravinnonsaanti ja niihin yhteydessä olevia tekijöitä ja selvittää ravitsemusohjauksen ja -opetuksen vaikuttavuutta tutkittavien ruokavalion laatuun, ravintoaineiden saantiin, kaatumisiin ja elämänlaatuun.</p>	<p>Väitöskirja. Kotona asuvien eri kuntoisten ikääntyneiden (n=526) ja pitkäaikaishoidon asukkaiden (n=374) ravitsemustila arvioitiin MNA-testillä ja ravinnonsaanti 1-3 päivän ruokapäiväkirjan avulla. Poikileikkaustutkimusten aineistoina käytettiin Helsingin palvelutaloissa asuvia ikääntyneitä (n =374), ”Porvoon sarkopenia”-tutkimuksen ikääntyneitä (n = 208), ”Ravitsemus muistisairaana kodissa”-tutkimuksen kotona asuvia iäkkäitä muistisairaita ja heidän puolisoita (n = 196), Ravitsemustieto- ja ruoanvalmistuskursseille osallistuneita hyväkuntoisia ikääntyneitä (n = 54) ja ”Helsingin johtaja”-tutkimuksen kotona asuvia ylemmän sosiaaliluokan ikääntyneitä miehiä (n = 68). Tutkittavilta kerättiin taustatiedot, tietoja sairauksista ja kognitiosta.</p>	<p>Ruokavalion heikko laatu, riittämätön proteiinin ja muiden suojaravintoaineiden saanti oli yleistä kaiken kuntoisilla ikääntyneillä. Tutkittavilla, joiden liikuntakyky ja kognitio olivat heikentyneet, oli myös huonoin ravitsemustila. MNA-testin sensitiivisyys ja spesifisyys tunnistaa ikääntyneitä, jotka saivat vähän energiaa ja proteiinia ruoasta, oli heikko. Räätelöidyt ravitsemusinterventiot paransivat ikääntyneiden ruokavalion laatua ja ravintoaineiden saantia, elämänlaatua ja vähensivät kotona asuvien muistisairaiden kaatumisalttiutta.</p>	<p>Critical Appraisal Skills Program (CASP) arviointikriteeristö 9/10.</p>
--------------------------------------	--	--	--	--