

Ravitsemuksen merkitys masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa
Kirjallisuuskatsaus

Annu Peura

Toukokuu 2018
Sosiaali-, terveys ja liikunta-ala
Hoitotyön koulutusohjelma

Tekijä(t) Peura, Annu	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Päivämäärä Toukokuu 2018
	Sivumäärä 50	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: Kyllä
Työn nimi Ravitsemuksen merkitys masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa		
Tutkinto-ohjelma Sairaanhoidtaja		
Työn ohjaaja(t) Holma Sinikka, Kuhanen Carita		
Toimeksiantaja(t)		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Masennuksesta kärsii Suomessa vuosittain 4-5% väestöstä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tuoreinta tutkimustietoa ravitsemuksen merkityksestä masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. Tavoitteena on, että ravitsemuksen osuus masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa tiedostettaisiin ja tietoa hyödynnettäisiin hoitotyön ohjaustilanteissa. Opinnäytetyö tuotettiin vuosien 2017-2018 aikana soveltaen kuvailevan kirjallisuuskatsauksen menetelmää. Kirjallisuuskatsaus koostuu tutkimuskysymyksestä, käsitteiden määrittelystä, aineiston hausta, tutkimusten valinnasta ja analysoinnista, sekä tulosten esittämisestä. Aineistoa haettiin PubMedistä, Chinahlistista, sekä Medicistä. Tutkimusten laadullinen analysointi suoritettiin teemoittelun avulla.</p> <p>Opinnäytetyöhön valituissa artikkeleissa käsiteltiin masennuksen ja ravitsemuksen välisiä yhteyksiä eri näkökulmista. Tuloksista nousi esille, että terveellinen ruokavalio ehkäisee masennusta, sekä puolestaan epäterveellinen ruokavalio lisää sen riskiä. Terveellinen ruokavalio sisälsi runsaasti kuituja, kasviksia, marjoja ja hedelmiä, täysjyvää, vähärasvaisia maitotuotteita, hyvälaatuisia rasvoja, sekä kalaa ja lihaa. Epäterveellinen ruokavalio puolestaan sisälsi runsaasti prosessoitua lihaa, raffinoituja viljoja, tyydyttyynyttä rasvaa, soke-ria, sekä eineksiä. Tutkimusten perusteella riskiä masennukseen lisäsivät runsas sokerin ja makeutusaineiden saanti, ruokavalion korkea glykemiaindeksi ja glykeeminen lasti, sekä matalat B12- ja D-vitamiinitasot. Masennusta ehkäisivät riittävä folaatin saanti, sekä probiootit. Toisaalta löytyi myös tuloksia, joiden mukaan B12-, ja D-vitamiinitasoilla, sekä probiooteilla ei olisi yhteyttä masennukseen. Lisäksi suoliston mikrobiomin kunnan ja masennuksen välinen yhteys hiirillä löydettiin eräässä tutkimuksessa.</p> <p>Tuloksista saatua tietoa voidaan hyödyntää hoitotyön ohjaustilanteissa.</p>		
<p>Avainsanat (asiasanat) Masennus, depressio, ravitsemus, ruokavalio, kirjallisuuskatsaus</p>		
Muut tiedot		

Author(s) Peura, Annu	Type of publication Bachelor's thesis	Date May 2018 Language of publication: Finnish
	Number of pages 50	Permission for web publication: Yes
Title of publication The importance of nutrition in preventing and treating depression		
Degree programme Nurse		
Supervisor(s) Holma Sinikka, Kuhanen Carita		
Assigned by		
Abstract <p>Depression affects 4-5% of the population in Finland annually. The aim of this thesis was to collect latest research information about the importance of nutrition in preventing and treating depression. The purpose was to increase awareness of the importance of nutrition in preventing and treating depression. The thesis was implemented between the years 2017-2018 by applying the method of a descriptive literature review. The review consisted of research question, definition of concepts, literature retrieval, selection as well as qualitative analysis and presentation of the results. Material was searched in the PubMed, Chihahl and Medic databases. The qualitative analysis of the materials was conducted thematically. The research articles selected for the thesis addressed the connections between nutrition and depression from different perspectives.</p> <p>According to the results, a healthy diet prevents depression and, in turn, an unhealthy diet increases its risk. A healthy diet includes great amounts of fibre, vegetables, berries and fruits as well as wholegrain and low-fat-dairy products, good quality fats, and fish and meat. An unhealthy diet includes processed meat, refined grains, saturated fats, sugar and manufactured foods. Based on the studies, the risk of depression was increased by rich supplies of sugar and artificial sweeteners, a high glycemic index and load as well as low levels of vitamin B12 and D. Depression was prevented by sufficient quantities of folate and probiotics. On the other hand, according to some of the results, there was no connection between depression and levels of vitamin D, vitamin B12 and probiotics. Additionally, a connection between the condition of intestine microbiome and depression was found in mice. The information obtained from the results could be utilized by nurses in counselling situations.</p>		
Keywords/tags (subjects) Depression, nutrition, diet, literature review		
Miscellaneous		

Sisältö

1	Johdanto	2
2	Hyvä ravitseminen elämänlaadun lisääjänä	3
	2.1 Suoliston kunto osana (aivojen) terveyttä	5
	2.2 Ravitsemussuositukset ja -hoito	6
	2.3 Vitamiinit ruokavaliossa	8
3	Masennus	9
	3.1 Masennuksen riskitekijät	12
	3.2 Masennuksen hoito	13
4	Tarkoitus ja tavoitteet	16
5	Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen	17
	5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus	17
	5.2 Aineiston hankinta	17
	5.3 Aineiston kuvaus	20
	5.4 Aineiston analyysi.....	24
6	Tulokset	25
	6.1 Ravitsemuksen merkitys masennukseen	25
7	Pohdinta	28
	7.1 Luotettavuus ja eettisyys	33
	7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet.....	35
	Lähteet	36

Kuviot

	Kuvio 1 Artikkeleiden valinta kirjallisuuskatsaukseen	19
--	---	----

Taulukot

	Taulukko 1. Opinnäytetyön hakulausekkeet.....	18
	Taulukko 2 Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt artikkelit.....	20

1 Johdanto

Masennus on Suomessa keskeinen kansanterveyden ongelma. Erilaiset masennustilat ovat yksi suurimmista alentuneen työkyvyn ja työkyvyttömyyden aiheuttajista (Huttunen 2015) ja joka vuosi 4-5% suomalaisista sairastaa masennusta (Isometsä, 2016). Viimeisten kymmenien vuosien aikana tästä johtuvat sairauspäiväraha-kaudet ovat kasvaneet paljon ja sairaus aiheuttaa potilaan kärsimysten lisäksi myös valtiolle mittavasti kuluja. (Ahola, Virtanen ym. 2009). Sairastunut menettää mielenkiinnon asioihin, on poikkeuksellisen väsynyt ja tuntee voimakkaita arvottomuuden tunteita. Suuri osa hoitoon haakeutuvista kärsii samaan aikaan myös jostain muusta psyykkisestä oireyhtymästä, kuten ahdistuneisuushäiriöstä. Depressio on merkittävin itsemurhien vaaratekijä. (Depressio. Käypä Hoito- suositus, 2016.)

Ravitsemuksen ja masennuksen välisiä yhteyksiä on tutkittu viime vuosina enenevässä määrin. Erilaiset ruokavaliot ovat nousseet tutkimusten kohteiksi paitsi painonhallinnan, myös masennuksen suhteen. (Seppälä, Kauppinen, Kautiainen, Vanhala, Koponen 2014.) Depression Käypä Hoito- suosituksissa terveellinen ruokavalio mainitaan yhtenä depression ehkäisykeinona (Depressio. Käypä Hoito- suositus, 2016). Tässä opinnäytetyössä tuodaan tietoa siitä, että voidaanko ravitsemuksella ennaltaehkäistä masennuksen syntyä tai sen uusiutumista, tai vaikuttaa positiivisesti potilaan mielenterveyteen.

Tarkoituksena on kerätä tuoreinta tutkimustietoa ravitsemuksen merkityksestä masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.

Tavoitteena on, että ravitsemuksen osuus masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa tiedostettaisiin ja tietoa hyödynnettäisiin hoitotyön ohjaustilanteissa.

2 Hyvä ravitseminen elämänlaadun lisääjänä

Hyvällä ravitsemuksella voidaan edistää terveyttä ja samalla myös ehkäistä useita eri sairauksia. Se parantaa toimintakykyä ja nopeuttaa esimerkiksi sairaudesta toipumista. Ravitsemuksella on aina suuri merkitys ihmisen elämänlaatuun, joko heikentäen tai parantaen sitä. (Ravitsemushoito 2010, 5.) Jo Hippokrateen aikana ravitsemuksen merkitys on ymmärretty. ”Ruoka olkoon lääkkeesi” on yksi Hippokrateen elämään jääneistä lauseista. Kyseistä lausetta on pidetty sairaanhoidon kulmakivenä jo useita vuosisatoja. Tällä hetkellä Käypä Hoito- suosituksissa ravitseminen on liitetty 81 kohtaan näytönasteineen. (Oksa H., Siljamäki-Ojansuu U. 2014, 2225.)

Elintason nousu ei ole vaikuttanut ravitsemuksen parantumiseen ja yhteys ruoan alkuperään on heikentynyt. Ravinnon monimuotoisuuden väheneminen taas on vaikuttanut useiden esi-iseillemme tuntemattomien sairauksien yleistymiseen. (Sovijärvi, Arina & Halmetoja, 2017, 59.) Suomessa yli puolet aikuisista on vähintään ylipainoisia, jolloin painoindeksi on 25 tai enemmän. Joka viides aikuisista voidaan luokitella lihaviksi, mikä tarkoittaa painoindeksiä 30 tai enemmän. Finriski- tutkimuksen mukaan joka kolmannella aikuisista oli myös vyötärölihavuutta. (Männistö, Laatikainen, Harald, Borodulin, Jousilahti, Kanerva, Peltonen & Vartiainen, 2015.) Ylipaino liittyy vahvasti elämäntapoihin. Painonhallintaa on vaikea ratkaista ja yleistyneen ylipainon seuraukset vaativat paljon huomiota, lääkkeitä ja hoitoa. (Ruuti, 2015, 8.)

Lihavuuteen liittyy voimakkaasti alkoholista riippumaton rasvamaksa (Iso-kuortti, 2017, 12; Lallukka 2018, 11). Alkoholista riippumattoman rasvamaksan maailmanlaajuinen esiintyvyys on 25%, eli se on yhtä yleinen kuin metaboli- nen oireyhtymä (Yki-Järvinen H, 2016). Rasvamaksa heikentää elimistön toimintaa maksan ollessa kehon aineenvaihdunnan keskus ja toiminnoiltaan elimistön laaja-alaisin elin. Jopa masennus voi olla seurausta heikosti toimivasta maksasta. (Ruuti, 2015, 8.)

Elimistön matala-asteinen tulehdus voidaan saada aikaan esimerkiksi epäterveellisellä ruokavaliolla. Se on seurausta tulehdustekijöiden tuotannon lisääntymisestä, mistä johtuen immuunijärjestelmä aktivoituu. Merkittävimpiä matala-asteisen tulehduksen tekijöitä ovat ylipaino ja rasva etenkin vyötäröseudulla. (Martikainen 2015, 1.) Matala-asteisen tulehduksen ja ylipainon on havaittu lisäävän riskiä masennusoireille (Zalli, Jovanova, Hoogendijk, Tiemeier & Carvalho, 2016). Painon putoaminen terveellisen ruokavalion avulla pienentää viskeraalisen rasvan osuutta ja laskee tulehdusta. Nopeat hiilihydraatit, kuten sokeriset tuotteet, raffinoitunut viljat, sekä sipsit altistavat ylipainolle, ja sitä kautta hiljaiselle tulehdukselle. (Ruuti, 2015, 193-195.)

Painonpudotuksessa ja -hallinnassa pidetään hyödyllisenä matalan glykeemisen indeksin ruokavaliota (Aro, 2011). Glykemiaindeksi (GI) kuvaa sitä, että kuinka voimakkaasti ja nopeasti ruoan sisältämä hiilihydraatti nostaa verensokeria (Aro, 2006). Alun perin glykeeminen indeksi kehitettiin tueksi diabeteksen hoitoon. Ruokavalio, joka sisältää runsaasti korkean glykeemisen indeksin omaavia hiilihydraatteja, liitetään useiden kroonisten sairauksien ilmenemiseen. Esimerkiksi suomalaisten runsaasti kuluttaman leivän tärkkelyksellä on korkea glykeeminen indeksi, eli se nostaa verensokeria voimakkaasti. (Lotvonen, 2013.) Glykemiaindeksin avulla saadaan selvitettyä vain osa verensokerivasteesta, joten tarkempaan analyysiin tarvitaan avuksi glykeemisen kuorman (GL) laskeminen. Se voidaan selvittää kertomalla ruuan sisältämien hiilihydraattien määrä glykemiaindeksillä. Glykeemistä kuormaa pidetään parhaana verensokerivastetta kuvaavana mittarina. (Aro 2011.) Glykeeminen kuorma riippuu syödyn ruoan sisällöstä ja saatujen hiilihydraattien pitoisuudesta. Glykeeminen indeksi ja lasti eivät aina korreloi keskenään. (Czekajlo, Rózanska, Mandecka, Konikowska, Madalinska, Szuba & Regulska-Ilow. 2017,262.) Ruoasta saatu proteiini ja rasva, sekä kuitupitoiset kasvikset pienentävät aterian glykeemistä indeksia (Aro, 2011).

2.1 Suoliston kunto osana (aivojen) terveyttä

Mikrobiomi eli tietyn elinympäristön mikrobisto geenistöineen (Salonen 2013, 2341) on saanut runsaasti huomiota ja kiinnostusta viime aikoina. Useimmat solut ihmiskehossa ja sen sisällä ovat mikro-organismeja tai mikrobeja (Lima-Ojeda, Rupprecht, Baghai 2017). Bland (2016, 14) kirjoittaa artikkelissaan tutkimusten todenneen suoliston mikrobiomin olevan herkän ruokavalion koostumukselle. Mikrobiomi voi muuttua herkästi myös esimerkiksi ruokavalion muutoksen tai stressin vuoksi. Suolistossa elää eri arvioiden mukaan 500-1000 eri bakteerilajia. Niiden tehtävänä on muun muassa pilkkoa hiilihydraatteja, joita keho ei muuten pysty sulattamaan. Prosessissa syntyy lyhytketjuisia rasvahappoja, jotka toimivat energianlähteenä elimistössä. Suoliston kunnolla on siis merkittävä vaikutus elimistön energiantuotantoon. (Sovijärvi ym. 2017, 79.)

Mikrobiomin häiriöiden on havaittu olevan yhteydessä moniin tauteihin tai häiriöihin, kuten parkinsonin tautiin (Auvinen, Scheperjans 2016, 2102), ruoansulatuskanavan sairauksiin, ihotauteihin, ylipainoon, sekä neuropsykiatrisiin häiriöihin, kuten masennukseen (Lima-Ojeda ym. 2017; Sovijärvi ym. 2017, 80-81) ja tulevaisuudessa mikrobiomia muokkaamalla voitaisiin tehostaa näiden tautien hoitoa (Meri, de Vos 2015, 2091-8). Masentuneilla niin ikään on havaittu muutoksia mikrobiomissa (Lima-Ojeda ym. 2017).

Aivot-suolisto-akseli yhdistää hermostollisesti ja biokemiallisesti suoliston enterisen hermoston, sekä keskushermoston. Suoliston ja aivojen välillä on kumpaankin suuntaan vaikuttavia säätelymekanismeja ja jatkuvaa viestinvaihtoa. Suoliston pitkittynyt tulehdustila voi aiheuttaa suoliston läpäisevyyttä, mikä voi useiden prosessien jälkeen aiheuttaa aivojen kroonista tulehdustilaa. Se puolestaan altistaa esimerkiksi ahdistukselle ja masennukselle. (Sovijärvi ym. 2017, 82-83.)

2.2 Ravitsemussuositukset ja -hoito

Suomessa Valtion Ravitsemusneuvottelukunta laatii ravitsemussuositukset väestölle. Suosituksia on laadittu esimerkiksi aikuisille, ikääntyneille, lapsille, raskaana oleville ja imeväisikäisille. Valtion ravitsemusneuvottelukunta määrittelee ravitsemussuosituksen tavoitteiksi parantaa väestön terveyttä. (Valtion ravitsemusneuvottelukunta, 2017.) Ravitsemussuositusten perustana on tieteellinen näyttö ja niiden tarkoituksena on antaa ohjeita väestötason terveysseurantaan, joukkoruokailuihin, sekä yksilöneuvontaan (Fogelholm 2011, 17-21). Fogelholmin (2011) mukaan suosituksia on kahdenlaisia. Suositukset ravintoaineiden saantiin kuvaavat esimerkiksi energiaravintoaineiden osuuden kokonaisenergiansaannista. Ruoankäyttösuositukset puolestaan antavat ohjeita ruoka-aineiden valintaan esimerkiksi lautasmallin avulla.

Ravitsemussuosituksia havainnollistaa muun muassa lautasmalli. Siinä on kuvattu mistä perusaineista ravitsemussuositukset koostuvat. Perusidea on, että puolet lautasesta on kasviksia, yksi neljäsosa perunaa, täysjyväpastaa tai muuta täysjyvälisäkettä ja viimeinen neljännes lihaa, munia tai kasvisproteiinia. Juomana suositellaan vähärasvaisia maitojuomia tai vettä. Lisänä ateriiaan kuuluu täysjyväleipää kasvimargariinilla, sekä marjoja. (Lautasmalli 2016; Terveystta ruoasta, suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 20.) Ravitsemussuositukset suosittelevat koostamaan päivän ruokailut niin, että hiilihydraattien osuus olisi 50-60%, rasvan 25-35% ja proteiinien 10-20% kokonaisenergiasta (Lahti-Koski, 2009). On havaittu, että Suomessa ravitsemussuositukset tunnetaan hyvin, mutta niitä noudatetaan heikosti (Tuomasjukka, Kyllönen, Ketola, Lagström, Aromaa 2010, 1295).

Pihlajamäki, Schwab sekä Aatsinki (2014) kuvaavat artikkelissaan, että Duodecimin julkaisuissa ravitsemus liitetään suhteellisen harvoin osaksi hoitoa. Useimmiten se liitetään lihavuuteen tai syömiseen liittyvien häiriöiden hoitoon. Artikkelissa kyseenalaistetaan sitä, että osataanko ravitsemusta todella liittää osaksi hoitoa, vaikka sen tiedetään olevan tärkeässä osassa kansansairauksien ennaltaehkäisyssä. Useat ammattilaiset pitävät keinojaan ja osaamistaan riittämättömänä elämäntapamuutoksissa motivointiin ja ohjaukseen. Jo pienillä muutoksilla elämäntavoissa voidaan saavuttaa suuria

vaikutuksia esimerkiksi sairastumisriskissä olevilla potilailla. Menetelmistä motivoiva haastattelu mainitaan yhtenä tehokkaimmista keinoista muutoksissa. (Absetz & Hankonen, 2011.)

Ravitsemushoidon kulmakivinä ovat diagnoosi, oikean hoitotavan valinta, sekä hoitovasteen perusteella tapahtuva hoidon muuttaminen (Pihlajamäki ym. 2014, 2223). Ravitsemushoito on tärkeää, sillä jopa 20-50% sairaalapotilaista kärsii vajaaravitsemuksesta. Ravitsemustila puolestaan vaikuttaa suoraan potilaan ennusteeseen ja sairauden kulkuun. Esimerkiksi infektioherkkyys, toipumisen hidastuminen, lihasten toimintakyvyn ja haavan paranemisen heikkoudet voivat johtua potilaan vajaaravitsemuksesta. Ravitsemushoito on myös taloudellisesti kannattavaa, sillä se lyhentää sairaalajaksojen pituuksia, vähentää terveydenhuoltopalvelujen käyttöä, sekä hoidon tarvetta. (Oksa, Siljamäki-Ojansuu 2014, 2225-2226.)

Suomalaisten ravitsemustottumuksia on tutkittu jo useana vuosikymmenenä FinRavinto- tutkimuksissa. Viimeisin tutkimus on julkaistu vuonna 2012. Tutkimus teetettiin osana kansallista FINRISKI-tutkimusta, mikä tutkii viiden vuoden välein kroonisten sairauksien riskitekijöitä. Tutkimuksessa kerättiin 48 tunnin ruokavaliotiedot haastateltavilta. Saatujen tietojen mukaan suomalaiset syövät keskimäärin kuusi kertaa päivässä, joskin iäkkäät harvemmin. Energiansaanti koostuu pääasiassa viljavalmisteista, liharuoista, sekä maitovalmisteista. Tutkimuksen mukaan jopa 16-17% työikäisistä jätti lounaan välistä työpäivän aikana. Sokeria työikäiset miehet käyttivät 33g ja naiset 31g päivässä. Folaatin ja raudan saanti jäi alle suositusten, sekä ikääntyvillä naisilla D-vitamiinin saanti. Naisilla ruokavalio oli hiilihydraatti-, sokeri- ja kuitupitoisempaa kuin miehillä. FinRavinto-tutkimuksesta selvisi myös esimerkiksi se, että miesten ruokavalio sisälsi enemmän alkoholia, mutta vähemmän hiilihydraatteja kuin naisten. Suolaa ruokavalio sisälsi moninkertaisesti yli suositusten niin miehillä kuin naisillakin. (Helldán, Raulio, Kosola, Tapanainen, Ovaskainen, Virtanen 2013 ,4, 25-47.) Ravitsemussuosituksien kokoavat yhteen suomalaisten ruokavalion heikkoudet; rasvojen ja hiilihydraattien huono laatu, sekä yksittäisten ravintoaineiden puutteellinen saanti (Terveyttä ruoasta, suomalaiset ravitsemussuosituksien 2014, 13).

2.3 Vitamiinit ruokavaliossa

Ravitsemussuositusten mukaisen ruokavalion pitäisi kattaa terveen ja aktiivisen henkilön vitamiinien ja kivennäisaineiden saannin (Schwab, Pihlajamäki 2016; Vitamiinit 2016). Sundell (2011) kirjoittaa terveen aikuisen kuitenkin voivan hyötyä ravintolisien käytöstä. Suomessa nestemäisiin maitotuotteisiin, luomumaitoja lukuun ottamatta, lisätään D-vitamiinia sen saannin turvaamiseksi (Vitamiinit 2016). Ravinteiden saannissa tärkeää on niiden imeytyminen, mikä tapahtuu ruoansulatuksessa. Jos prosessit ruoansulatuksessa eivät ole kunnossa, ravinteet eivät pääse imeytymään kunnolla. Ruoansulatuksen parantaminen olisi avainasemassa ravinteiden saannin optimoimisessa. (Sovijärvi ym. 2017, 114-115.)

D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini, jonka tehtävänä on muun muassa lisätä kalsiumin imeytymistä suolistosta (Aro 2005, 1749). Se osallistuu myös aivojen neuroimmunomodulaatioon ja neurotrofisten tekijöiden säätelyyn, sekä eräisiin muihinkin aivojen toimintoihin. Nämä biologiset seikat voivat antaa pohjaa sille, että D-vitamiinilla olisi vaikutus masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa. (Seppälä, Kauppinen, Kautiainen, Vanhala, Koponen 2014, 904.) Luonnollisessa muodossa parhaiten D-vitamiinia saadaan auringosta, jolloin sitä syntyy iholla UV-säteilyn ansioita. Lääkäriin käsikirjan (2016) mukaan elimistö tarvitsee yhteensä 40 mikrogrammaa D-vitamiinia vuorokaudessa, jotta seerumin D-vitamiinipitoisuus ei laske. D-vitamiinia saadaan auringon lisäksi pieniä määriä esimerkiksi kalasta, kananmunankeltuaisesta ja vitamiinoiduista maitotuotteista. (Vitamiinit, 2016.) D-vitamiinilisän käyttöä suositellaan etenkin loka-maaliskuun ajan lapsille ja aikuisille 10µg ja yli 65-vuotiaille 20µg vuorokaudessa (Terveyttä ruoasta! Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 27).

Myös A- E- ja K-vitamiinit ovat rasvaliukoisia. K-vitamiini yhdistetään useimmiten verenhiyytymiseen vaikuttavaksi vitamiiniksi, mutta tutkimustulokset ovat osoittaneet sen myös vahvistavan luustoa ja estävän valtimoiden kalkkeutumista. K-vitamiinia esiintyy runsaasti vihreissä kasviksissa kuten pinaatissa ja parsakaalissa. (Paakkari 2016, 1755-56.) A-vitamiini puolestaan osallistuu

muun muassa näköaistimuksen syntyyn. Se vaikuttaa myös solujen kasvuun, erilaistumiseen ja lisääntymiseen. Maksa on paras A-vitamiinin lähde. (Ravintotekijä: A-vitamiini RAE, N.d.) E-vitamiini pitää yllä solukalvojen rakennetta ja toimii elimistössä antioksidanttina, eli suojaa hapettumiselta ja vapailta radikaaleilta monitydyttymättömiä rasvahappoja. (Ravintotekijä: E-vitamiini alfa-tokoferoli, N.d.)

Folaatti on ravintoaine, joka luokitellaan B-ryhmän vitamiineihin. Sillä on tärkeä rooli muun muassa sikiön kehityksessä, DNA:n metylaatioissa, sekä sen saanti vaikuttaa rikkipitoisten aminohappojen määrään veressä. Folaattia saa esimerkiksi täysjyvävalmisteista, vihreistä kasviksista, maksasta, sekä vitamiinilisänä, jolloin yleensä on kyseessä puhdas foolihappo. (Vitamiinit 2016; Aro, 2015). Folaatin puute ilmenee yleensä yksipuolisen ravinnonsaannin, imeytymisongelmien tai lisääntyneen tarpeen, kuten raskauden vuoksi. (Vitamiinit, 2016.) B12-vitamiinia tarvitaan soluissa DNA:n valmistukseen ja sitä saadaan vain eläinperäisistä ruoista, kuten maksasta (Salonen 2015). Folaatti tarvitsee B12-vitamiinia muuttuakseen biologisesti aktiiviseen muotoon (Vitamiinit, 2016). C-vitamiini on vesiliukoinen vitamiini ja antioksidantti, joka edistää muun muassa luuston ja hampaiden muodostumista. C-vitamiinin puute voi aiheuttaa infektioherkkyyttä ja väsymystä. Sitä saadaan kasviksista ja hedelmistä. (Ravintotekijä: C-vitamiini, N.d.)

3 Masennus

Masennus on ymmärretty pitkään aivojen välittäjäaineiden häiriönä. Erityisesti serotoniinin, dopamiinin ja noradrenaliinin toiminnan on havaittu olevan masennuspotilailla häiriintynyt. Teoria on osittain paikkaansa pitävä, mutta tar-

kemmat tutkimusmahdollisuudet ovat havainneet, että masennuksessa monimutkaisten aivojen laajojen hermoverkkojen rakenne ja toiminta muuttuu, sekä sairastuneilla esiintyy perifeerisiä biologisia muutoksia. (Karlsson, 2012.)

Hypotalamus-aivolisäke-lisämunuais, eli HPA-akselin toiminta kiihtyy stressin seurauksena. Masentuneilla tämän on havaittu olevan ylikiihtynyt, eli elimistö on jatkuvassa stressitilassa. Sen myötä masentuneilla on lisääntyntä kortisolin eritystä. (Karlsson, 2012; Viinamäki, Lehto, Palvimo, Harvima & Valkonen- Korhonen ym. 2012.) Masentuneilla on havaittu myös normaalia korkeampia CRP-arvoja, mitkä kertovat elimistön tulehdustilasta (Cepeda, Stang & Makadia, 2016; Vetter, Wadden, Vinnard, Moore, Khan ym. 2013, 2). CRP tarkoittaa C-reaktiivista proteiinia, mikä erittyy maksasta tulehduksen aikana. Jatkuvasti lievästi koholla oleva CRP on merkki matala-asteisesta tulehduksesta. (Martikainen, 2015, 1.) HPA-akselin kiihtynyt toiminta johtaa kiihtyneeseen sympaattisen hermoston toimintaan, mikä puolestaan lisää tulehdusta edistävien sytokiinien määrää elimistössä (Karlsson 2012). Suoliston epätasapaino ja jatkuva matala-asteinen tulehdus lisäävät suoliston läpäisevyyttä, mikä kiihdyttää myös sytokiinien tuotantoa suolistossa. Verenkiertoon päätyessään sytokiinit läpäisevät veri-aivoesteen ja kulkeutuvat aivoihin aiheuttamaan kroonista tulehdustilaa, mikä voi aiheuttaa muun muassa masennusta. (Sovijärvi ym. 2017, 82-83.)

Serotoniinin tuotannosta suurimman osan on havaittu muodostuvan suolistossa. Serotoniini ei itsessään läpäise veri-aivoestettä, vaan suoliston mikrobien tuottama tryptofaani lisää keskushermoston serotoniinisynteesiä. Serotoniinin pitoisuuksien pienentymistä on pidetty myös masennuksen biokemiallisena syntymekanismina. Suoliston huonon kunnon eli mikrobien aiheuttamien pysyvien tai pitkäkestoisten muutosten kautta alttius neuropsykiatrisille sairauksille teoriassa kasvaa. (Kalliomäki, Käyhkö, Mykkänen, Isolauri & Lähdesmäki, 2018.)

Valtakunnallisten Käypä Hoito- suositusten mukaan masennustila on oireyhtymä. ICD-10- tautiluokituksessa masennustilojen keskeisimmät muodot jaetaan masennustiloihin ja toistuvaan masennukseen eli dystymiaan, jossa potilaalla on esiintynyt masennustila vähintään kerran aikaisemmin ja

uusiutumisriski on suuri. Diagnoosin saaminen edellyttää, että kymmenestä ICD-tautiluokituksen oirekriteeristä täyttyy vähintään neljä. Oleellista on oireiden päivittäinen esiintyminen ja yli kahden viikon kesto. (Depressio, Käypähoito-suositus 2016.) Suomessa diagnoosia tehdessä on käytössä ICD-10 tautiluokitus, sekä DSM-IV tai DSM-5- luokitukset (Moustgaard 2015, 12).

Oireet ovat yksilöllisiä ja voivat vaihdella esimerkiksi sukupuolen tai iän mukaan. Tyypillisimpiä oireita ovat masentunut mieliala, väsymys, mielenkiinnon menettäminen asioihin, jotka ovat tavallisesti kiinnostaneet, oman arvon tunnon väheneminen, itsetuhoiset ajatukset, sekä muutokset keskittymiskyvyssä ja ruokahalussa. (Depressio, Käypähoitosuositus 2016.) Anhedonia, eli kyvyttömyys kokea mielihyvää, on yksi masennuksen pääoireista (Tuulari, Karlsson, 2017, 2206). On kuitenkin syytä muistaa, että suru ja nautinnon puute ovat normaaleja tunteita elämässä esimerkiksi menetysten yhteydessä (Moustgaard 2015, 12). Suurella osalla depression vuoksi hoitoon hakeutuvalla on samanaikaisesti myös muu psyykinen oireyhtymä kuten ahdistuneisuushäiriö. (Depressio, Käypähoitosuositus 2016.) Sairaanhoidaja voi käyttää apuna masennuksen tunnistamiseen esimerkiksi BDI tai DEPS- seuloja, sekä alkoholin käyttöä kartoittavaa AUDIT-seulaa. Yli 65-vuotiaille käytetään yleensä GDS15- tai GDS30- seuloja. (Pulkinen, Vesänen, 2014.) Raskeana oleville tai pienten lasten äideille hyvä seula on EPDS- seula (Rouvinen, 2011).

Myös somaattisiin sairauksiin voi liittyä depression kaltaisia oireita. Esimerkiksi jotkin kasvaimet tai munuaisen vajaatoiminta voivat aiheuttaa väsymystä, unihäiriöitä tai ruokahalun muutoksia. Masennusta epäiltäessä laboratoriokokeilla olisi hyvä poissulkea hypotyreoosi, anemia, B12-vitamiinin ja folaatin puute. Ikääntyneillä potilailla orgaaniset sairaudet ja alkava muistisairaus voivat aiheuttaa masennusoireita. (Vuorilehto, Riihimäki, 2014.)

Masennustilasta kärsii vuoden aikana noin 5% suomalaisista. Naisilla masennustilat ovat noin kaksi kertaa yleisempiä kuin miehillä. Perusterveydenhuollon potilaista noin 10% sairastaa masennusta, mutta kaikki eivät tule löydetyksi, sillä apua saatetaan hakea johonkin somaattiseen vaivaan, jolloin masennus saattaa huonossa tapauksessa jäädä huomaamatta. Psykiatrisen

erikoissairaanhoidon potilaista noin puolet kärsii masennuksesta. (Depressio, Käypähoitosuositus 2016.) Myös nuorilla esiintyy masennusta; sen esiintyvyys on noin 5-8% vuosittain. Ennen 21 ikävuotta masennusjakson sairastaa jopa 15-20% nuorista. (Haravuori & Marttunen, 2017, 14.)

3.1 Masennuksen riskitekijät

Masennuksen riskitekijät ovat sekä geneettisiä, että ympäristöstä aiheutuvia, joskin ympäristöstä aiheutuvien riskitekijöiden osuus on huomattavasti geneettisiä riskitekijöitä suurempi. Masennuksen puhkeamiseen ei kuitenkaan voida määrittää yhtä tekijää, vaan yleensä puhkeamiseen johtaneita syitä on useita ja ne ovat peräisin sekä geneettisistä, että ympäristön riskitekijöistä. (Markkula, Suvisaari 2017.)

Äidin raskaudenaikaisen tai synnytyksen jälkeisen masennuksen yhteyttä lapsen oireiluun on tutkittu jo pitkään. Masennus nostaa elimistön kortisolipitoisuutta ja on todettu, että masentuneen äidin lapsella kortisolipitoisuus on korkeampi, kuin terveen äidin lapsella. Näillä lapsilla on havaittu ongelmia mm. stressinsietokyvyssä, joka puolestaan voi altistaa esimerkiksi oppimisvaikeuksille tai masennukselle. (Korhonen, Luoma 2017, 1005-1012.) Tutkimuksissa on esitetty, että raskausaikana äidin kokema stressi aiheuttaisi sikiön perimään sellaisia muutoksia, joilla voitaisiin selittää lapsen tai nuoren oireilua ja mahdollista masennusta (Luoma 2016).

Diabeteksen ja masennuksen välisiä yhteyksiä on tutkittu puolin ja toisin ja useat tutkimukset antavat viitteitä siitä, että diabetes olisi masennuksen riskitekijä. Leppävuori kirjoittaa artikkelissaan (2010, 521), että Andersonin ym. (2001) meta-analyysissä todettiin 1- ja 2-tyypin diabeetikoilla depression riskisuhteen olevan 2,0 verrattuna ei-diabeetikkoihin. Leppävuoren mukaan Aikens ym. (2009) havaitsivat tyypin 1 diabeetikoilla huonon glykeemisen tasapainon olevan yhteydessä depression. Myös Hasan ym. toteavat tutkimuksessaan, jossa tutkittavina oli joukko Australialaisia diabetesta sairastavia naisia, että masennus oli heillä terveitä naisia yleisempää (Hasan, Clavarino, Dingle, Mamun, Kairuz 2015, 1). Ylipainon on todettu olevan myös

yksi masennuksen riskitekijöistä. Kansallisen terveystutkimuksen (NHANES) tietojen perusteella tehty tutkimus toi esiin sen, että ylipainoisilla ihmisillä masennusoireet olivat normaalipainoisia yleisempiä. (Dankel, Loenneke, Loprinzi 2016.)

Muita masennuksen riskitekijöitä voivat olla esimerkiksi naissukupuoli, nuori ikä, alhainen sosioekonominen asema, sekä parisuhteen puuttuminen. Myös lapsuusajan kielteiset kokemukset voivat vaikuttaa myöhemmässä elämässä masennuksen puhkeamiseen, sekä krooniset sairaudet, menetykset tai alkoholismi. Syysuhde ei kuitenkaan läheskään aina ole selvä, sillä yksi tekijä voi vaikuttaa masennuksen puhkeamiseen, toinen taas sen kestoon ja joskus syysuhde voi olla myös päinvastainen. (Markkula, Suvisaari 2017, 278-280.)

3.2 Masennuksen hoito

Depression hoito jaotellaan kolmeen vaiheeseen, jotka ovat akuuttivaiheen hoito, jatkohoito, sekä ylläpitohoito. Akuuttivaiheessa hoidolla tavoitellaan oireiden helpottamista ja hallintaan saamista. Jatkohoidon aikana pyritään estämään oireiden uusiutuminen eli relapsi. Ylläpitohoidon tavoite on ehkäistä sairausjakson uudelleenpuhkeaminen. (Isometsä E., 2016.)

Suomessa perusterveydenhuollossa masennuksen hoidossa on käytössä kolmiomalli. Se on tutkitusti tehokkain hoidon toteutuksen muoto. Teho perustuu tiiviiseen ammatilliseen yhteistyöhön, hoidon ja sen järjestelyiden suunnitelmallisuuteen, sekä psykiatrisen asiantuntemuksen ja tuen saamiseen perusterveydenhuollon hoidon tueksi. (Lappalainen, 2014.) Sairaanhoidaja seuraa toipumista, sekä opastaa ja tukee potilasta. Omalääkäri puolestaan vastaa hoidosta tehden hoitopäätökset ja psykiatri ohjaa ja konsultoi hoitajaa ja lääkäreitä. (Tarnanen, Isometsä, Kinnunen, Kivekäs, Lindfors, Marttunen, Tuunainen 2016.)

Lääkkeinä masennukseen käytetään SSRI-lääkkeitä eli selektiivisiä serotoniinin takaisinoton estäjiä, SNRI-lääkkeitä eli serotoniinin ja

noradrenaliinin takaisinoton estäjiä, trisyklisiä masennuslääkkeitä, sekä muita lääkkeitä, jotka eivät kuulu edellä mainittuihin ryhmiin. Eniten käytetään SSRI-lääkkeitä, sillä ne ovat helppokäyttöisiä ja voivat lievittää myös masennustilan yhteydessä esiintyviä muita psyykkisiä häiriöitä. (Huttunen 2015.) Käypähoito-suositukset korostavat lääkehoidon merkitystä masennuksen hoidossa. Furman (2017) kirjoittaa artikkelissaan, että suositukseen tulee suhtautua kriittisesti, sillä useat tutkimukset ovat havainneet lääkkeiden tehon heikoksi lumelääkkeeseen verrattuna muun muassa potilailla, joiden oireet ovat lieviä tai keskivaikeita. Lisäksi Furmanin mukaan Käypähoito-suosituksissa vähätellään masennuslääkkeiden mahdollisia haittavaikutuksia, mitkä ovat todella yleisiä. Niitä ovat esimerkiksi seksuaalinen haluttomuus tai erektio-ongelmat, joista kärsii jopa 50-70 % lääkkeen käyttäjistä. Lääkkeet aiheuttavat myös emotionaalisia haittavaikutuksia, kuten tunneskaalan latistumista.

Lääkehoitoa on perusteltua kokeilla, jos kyseessä on vähintään keskivaikea masennus. Kaikille lääkkeitä ei ole apua, joten vaikutusta on seurattava ja arvioitava säännöllisesti, jotta turhia lääkkeitä ei käytettäisiin. Jos lääke ei tehoa, voidaan kokeilla toista valmistetta ja käydä kaikki muut mahdolliset jäljellä olevat hoitovaihtoehdot läpi. Lääkkeen ollessa tehokas, hoitoa jatketaan vähintään 4-6 kuukautta, jottei tauti uusi lopetuksen jälkeen. (Huttunen, Raaska 2015, 1652-3.) Noin 10-20% potilaista saa oireita lääkityksen lopetuksen jälkeen. Niitä voivat olla esimerkiksi huimaus, pahoinvointi, unettomuus, sekä erilaiset tuntohäiriöt. Tavallisesti oireet kestävät 1-3 viikkoa ja voivat lisätä ahdistus- ja masennusoireita. (Koponen, Viikki & Leinonen, 2017.)

Psykoteraapia näyttää toimivan hyvin masennuksen hoidossa (Perämäki, Koivisto, 2015), mutta perusterveydenhuollossa ei automaattisesti tarjota sitä hoitomuodoksi. Erityisesti ensimmäistä kertaa sairastuneille, tai lievää tai keskivaikeaa masennusta sairastaville lyhyet psykoteraapiajaksoit nähdään tehokkaina. (Vuorilehto, Riihimäki, 2014.)

Tero Tuominen (2017) kirjoittaa artikkelissaan, että masennuksen hoitoa olisi mahdollista tehostaa ja näin saavuttaa parempia tuloksia hoidon suhteen. Tuomisen mielestä psykoteraapia olisi aloitettava nykyistä aiemmin. Usein potilas saa lähetteen psykiatriseen erikoissairaanhoidon, jos masennuslääke ei

tehoa. Kela puolestaan edellyttää, että sairauden on täytynyt kestää vähintään kolme kuukautta, jotta potilaalla on oikeus kuntouttavaan psykoterapiaan. Tällöin hoitoa on kerennyt jatkua tuloksettomana jo useita kuukausia, vaikka tutkitusti tehokasta masennuksen hoitoa on psykoterapia ja masennuslääke yhdessä. (Tuominen, 2017.)

Hoitoon kuuluu aina psykoedukaatiota, eli potilaan ohjausta ja opastusta esimerkiksi sairauteen liittyvistä oireista ja varomerkeistä, jotta potilas tuntee itse oman sairautensa ja osaa ehkäistä sen uusiutumista tai oireiden pahenemisen (Depressio, Käypähoitosuositus 2016). Depression omahoito on puolestaan potilaan vastuulla. Ammattilainen antaa siihen tukea ja työkaluja, kuten kirjallisia tai tietokoneella suoritettavia tehtäviä esimerkiksi mielialan seurantaan tai tunteiden tunnistamiseen liittyen. Hyvä kirja tueksi tähän on esimerkiksi Depressiokoulu- kirja. (Vuorilehto, Riihimäki 2014.)

Vaikeissa tai psykoottisissa masennustiloissa hoitona voidaan käyttää sähköhoitoa (Leppämäki, 2007). Liikunnalla on myös näyttöön perustuvaa hyötyä masennuksen hoidossa. Käypähoito -suositusten mukaan paljon liikkuvilla ihmisillä on vähemmän depressio-oireita. Vaikutus perustuu liikunnan kortisolia laskevaan ja endorfiinia, eli mielihyvähormonia lisäävään vaikutukseen. Liikunta voi myös saada ajatukset pois negatiivisista tunteista. (Liikunta, käypähoitosuositus 2016.) Kaamosmasennuksen hoitona voidaan käyttää kirkasvalohoitoa, joka tehoaa yleensä hyvin pimeänä vuodenaikana esiintyvään masennukseen. TMS-hoito eli transkraniaalinen magneettistimulaatiohoito on myös lisääntymässä. Sen teho akuuttihoitossa vastaa lääkkeiden tehoa, eikä sillä ole haittavaikutuksia, joskin laitteiden kallis hinta rajoittaa niiden käyttömahdollisuuksia. (Depressio, Käypähoitosuositus 2016.)

4 Tarkoitus ja tavoitteet

Tarkoituksena on kerätä tuoreinta tutkimustietoa ravitsemuksen merkityksestä masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa.

Tavoitteena on, että ravitsemuksen osuus masennuksen ennaltaehkäisyssä ja hoidossa tiedostettaisiin ja tietoa hyödynnettäisiin hoitotyön ohjaustilanteissa.

Tutkimuskysymys on: voidaanko masennusta ennaltaehkäistä ja hoitaa ravitsemuksen avulla?

5 Kirjallisuuskatsauksen toteuttaminen

5.1 Kuvaileva kirjallisuuskatsaus

Tässä opinnäytetyössä käytetään kuvailevan eli narratiivisen kirjallisuuskatsauksen lähestymistapaa aiheeseen. Narratiivisella kirjallisuuskatsauksella pyritään kuvailemaan jo olemassa olevaa, aiempaa tutkimustietoa aiheesta. Narratiivinen kirjallisuuskatsaus kuvataan sekä prosessina, joka sisältää tiedon haun, materiaalin hankinnan ja tekstiainesten synteesin, että analyysinä. (Stolt, Axelin, Suhonen 2016, 9.) Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen kuvataan olevan itsenäinen tutkimusmenetelmä, joka pohjautuu perustellusti valittuun ilmiöstä kertovaan kirjallisuuteen (Kangasniemi, Utriainen, Ahonen, Jääskeläinen, Liikanen 2013, 293.) Kirjallisuuskatsaus sopii parhaiten tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi, sillä masennuksen ja ravitsemuksen välisiä yhteyksiä olisi hankala tutkia muilla tutkimusmenetelmillä tässä aikataulussa ja näillä resursseilla.

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus alkaa katsauksen tarkoituksen ja tutkimusongelman määrittelyllä. Seuraava vaihe on kirjallisuushaku ja aineiston valinta. Sitä kuvataan katsauksen tärkeimpänä vaiheena, sillä mahdolliset siinä tehdyt virheet voivat johtaa vääristyneisiin johtopäätöksiin. Kolmas vaihe on tutkimusten arviointi, jossa esimerkiksi pohditaan vastaako löydetty tutkimus tutkimuskysymykseen. Seuraava vaihe on aineiston analysointi ja synteesi, jossa valittujen tutkimusten tuloksia vertaillaan ja tehdään niistä yhteenvetoja. Viimeisessä vaiheessa tulokset raportoidaan ja katsaus kirjoitetaan lopulliseen muotoonsa. (Stolt ym. 2016, 24-32.)

5.2 Aineiston hankinta

Aineistoa lähdettiin hakemaan kolmesta eri tietokannassa; Medicistä, Chinahlistä ja Pubmedistä, jotta ilmiöstä saataisiin mahdollisimman laajasti tietoa.

Hakulausekkeet rakennettiin samantyyllisesti kaikkiin eri tietokantoihin. (ks.taulukko 1.)

Haut suoritettiin 12-18.10.2017. Ensimmäinen haku tehtiin Mediciin, jossa hakulausekkeena oli ”masen* depres* (title) AND ravi* diet*”. Toinen haku suoritettiin Chinahliin ja hakulauseke oli ”depression or depressive disorder or depressive symptoms(title) AND nutrition or diet”. Pubmediin tehtiin kolme rinnakaishakua hieman eri näkökulmista. Hakulausekkeet olivat ”depression(title) AND nutrition OR diet(title/abstract)”, ”depression(title) AND gut”, sekä ”intestine OR gut microbiota(title) AND depression or depressive disorders or depressive symptoms”. D-vitamiinin ja masennuksen välistä yhteyttä selvitettiin Pubmedistä hakusanoin ”vitamin D or 25-hydroxyvitamin D(title) AND depression or depressive disorder or depressive symptoms(title)”. Merkintä (title) hakusanan perässä viittaa siihen, että sanan haluttiin löytyvän artikkelin otsikosta. Glykeemisen indeksin ja masennuksen välistä yhteyttä haluttiin tarkastella vielä laajemmin, joten pubmediin suoritettiin erillinen tarkempi haku siihen liittyen. Hakulausekkeeksi valikoitui ”glycemic index(title) AND depression or depressive disorder or depressive symptoms(title/abstract)”. Haku tuotti kaksi tulosta, joista molemmat valittiin.

Taulukko 1. Opinnäytetyön hakulausekkeet

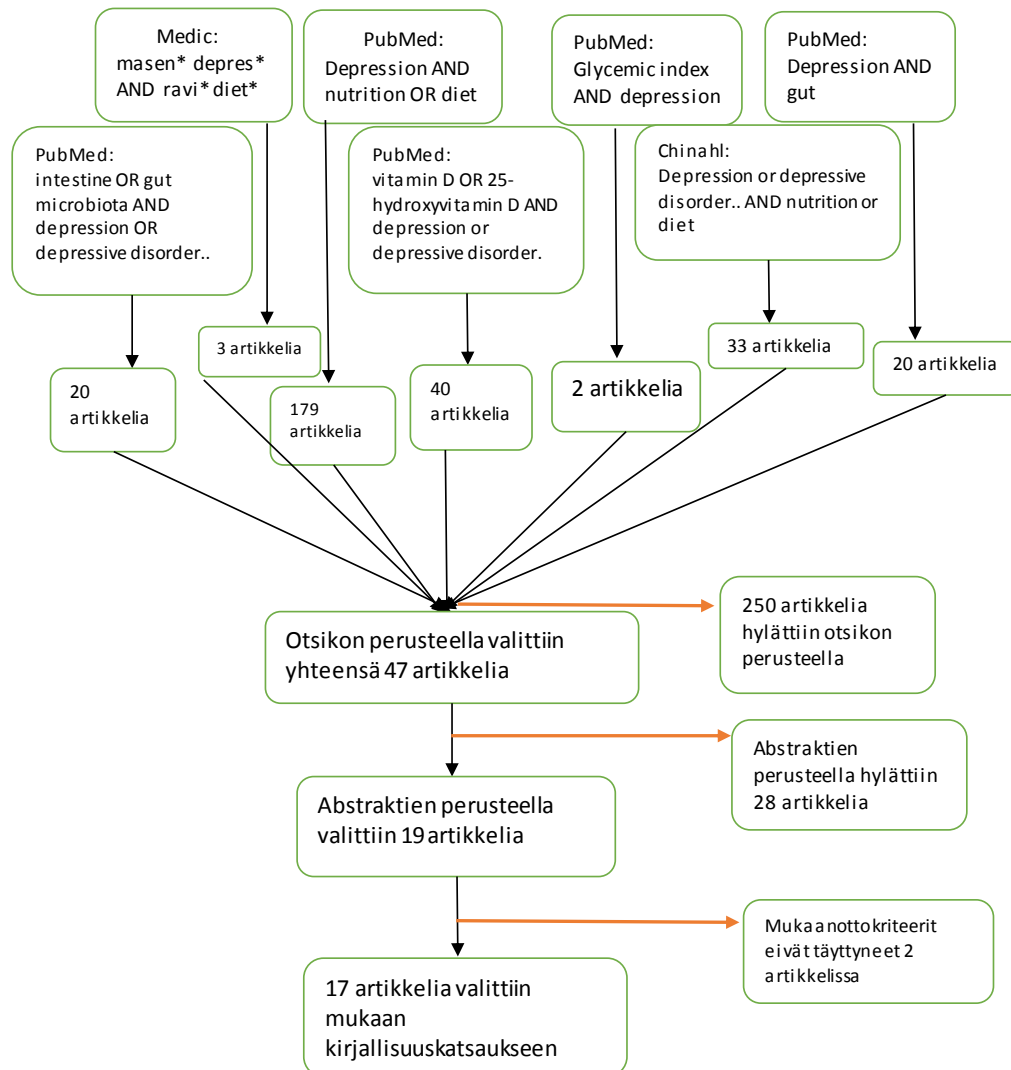
Tietokanta	Hakulausekkeet
Medic	masen* depress*(title) AND ravit* diet* ,
Chinahl	”depression or depressive disorder or depressive symptoms(title) AND nutrition OR diet”
Pubmed	”depression(title) AND nutrition OR diet(title/abstract)”, ”depression(title) AND gut”, ”Intestine OR gut microbiota(title) AND depression or depressive disorders or depressive symptoms” ” vitamin D or 25-hydroxyvitamin D(title) AND depression or depressive disorder or depressive symptoms(title)” ”glycemic index(title) AND depression (title/abstract)”

Hakulausekkeilla tuli yhteensä 15198 osumaa, joten tarvittiin sisäänottokriteerit hakujen rajaamiseksi.

Sisäänottokriteerit

- Tekstien tulee olla luettavissa kokonaan (full text)
- Englannin tai suomen kieli
- Artikkelit on julkaistu vuosien 2012-2017 välillä
- Artikkelin tulee vastata tutkimuskysymykseen

Tämän jälkeen hakutuloksia tuli yhteensä 397, joista 17 kappaletta tutkimuksia valittiin analysoitavaksi.



Kuvio 1 Artikkeleiden valinta kirjallisuuskatsaukseen

5.3 Aineiston kuvaus

Valitut tutkimukset koottiin taulukkoon, jossa on kuvattuna tutkimuksen tekijät, vuosi ja maa, tutkimuksen aihe, tarkoitus ja keskeiset tulokset ja johtopäätökset.

Taulukko 2 Kirjallisuuskatsauksessa käytetyt artikkelit

Nro	Tutkimus	Tutkimuksen aihe	Tutkimuksen menetelmä ja aineisto	Tutkimuksen keskeiset tulokset ja johtopäätökset
1.	Seppälä J., 2012. Finland. Väitöskirja. Depressive symptoms, Metabolic syndrome and Diet.	BDI:n kyky seuloa masennusta, sekä masennusoireiden, metabolisen oireyhtymän, foolihapon, sekä b12-vitamiinin välisiä yhteyksiä.	Tutkimusaineisto kerättiin vuoden 2007 väestörekisteristä (N=2840).	Melankolisten masennusoireiden suhteellinen riski oli 50% alhaisempi korkean folaatin saannin yhteydessä suhteessa matalimpaan. Matalat B12-vitamiinitasot olivat yhteydessä masennusoireisiin.
2.	Ruusunen A. 2014. Finland. Väitöskirja. Diet and depression : an epidemiological study.	Ravintoaineiden, kahvin, teen ja kofeiinin yhteys sairalaahoitukseen masennukseen, sekä ruokavalion kokonaisuuden yhteys masennuksen esiintyvyyteen ja sen riskiin.	Väestöaineistosta saatu tutkimusaineisto; Sepelvaltimotaudin vaaratekijätutkimus n=2077-2313, sekä kolmevuotisen elämäntapa-interventio vaikutus masennusoireisiin ja suomalaisen diabeteksen ehkäisy tutkimus n=140). Kohorttitutkimus.	Runsas folaatin saanti ja terveellinen ruokavalio vähensivät masennusriskiä. Epäterveellinen ruokavalio oli yhteydessä suurentuneeseen masennusriskiin. Kahvin käyttö oli yhteydessä pienempään masennusriskiin. B12-vitamiinin saannilla, n-3-rasvahappojen seeruminpitoisuuksilla, teen juonnilla tai kofeiinin saannilla ei yhteyttä masennusriskiin.
3.	Knüppel A., Shipley M.j., Llewellyn C., Brunner E. 2017. Englanti.	Makeista ruoista ja juomista saadun sokerin yhteys	N=23 245. Whitehall 2 tutkimuksen uudelleen analy-	Tutkimuksen tulokset vahvistivat sokerin haitallista vaikutusta pitkäkestoiseen psyykkiseen terveyteen,

		masennusoireisiin.	sointi käyttäen satunnaisten vaikutusten regressiota. Systemaattinen poikkileikkaus.	sekä sen, että vähempi sokeerin saanti saattaa edistää parempaa psyykkistä terveyttä.
4.	Yu Z., Parker L., Dummer T. 2017. Kanada.	Kahvin, dieettijuomien, sekä keinotekoisien makeutusaineiden vaikutus masennukseen.	Poikkileikkausanalyysi. N=18838. Tutkimuksen lähtökohtana oli the Atlantic PATH (Partnership for Tomorrow's Health)-kohorttitutkimus.	Huomattava yhteys keinotekoisien makeuttajien ja dieettijuomien, sekä masennuksen välillä. Tutkimuksessa päädyttiin siihen tulokseen, että runsas kahvin ja keinotekoisien makeutusaineiden käyttö oli yhteydessä masennukseen.
5.	Jacka, Dash ym. 2017, Englanti.	Ruokavalion vaikutukset masennukseen, käyttäen 12 vk:n ruokavalion parannusohjelmaa	Satunnaistettu kontrolloitu tutkimusasetelma. N=31 ruokavalio-ryhmässä ja N=25 sosiaalisen tuen ryhmässä.	Ruokavalio-ohjelmaa noudattavan ryhmän tulokset olivat huomattavasti paremmat sosiaalisen tuen ryhmään verrattuna MADRS asteikolla
6.	Khosravi M., Sotoudeh G., Majdzadeh R. ym. 2015. Iran.	Terveellisen ja epäterveellisen ruokavalion yhteys masennukseen.	N=330. Kontrolliryhmän(terveet) suuruus oli 1:2. Tutkittavat haastateltiin ja heidän ruokavaliotaan seurattiin puolikvantitatiivisella elintarvikekyselylomakkeella.	Tutkimus osoittaa, että ruokavaliolla saattaa olla yhteys masennusriskiin.
7.	Gangwisch J., Hale L., Garcia L., Malaspina D., ym. 2015. Yhdysvallat.	Korkea glykeeminen indeksi masennuksen riskitekijänä vaihdevuosisikäisillä naisilla.	Kohorttitutkimus (the Women's Health Initiative Observational Study N= 87618, kolmen vuoden seuranta N= 69954)	Tutkimus esittää, että korkean glykeemisen indeksin ruokavaliolla voi olla yhteys masennukseen vaihdevuosi-ikässä olevilla naisilla.
8.	Sánchez-Villégas A., Martínez-González	Masennus ja Välimeren ruokavalio.	Satunnaistettu kontrollitutkimus.	Välimeren ruokavaliota noudattavien osallistujien riski masennukseen pieneni

	M., Estruch R., ym. 2013. Espanja.		N=7447. Ruokavaliointervention vaikutusta masennukseen tutkittiin.	40% verrattuna vertailuryhmään. Erityisesti pähkinöitä sisältävä ruokavalio näytti olevan hyödyksi varsinkin tyypin2 diabeetikkojen masennuksen ehkäisyssä. Oliiviöljyä sisältävän ruokavaliion ja masennuksen yhteyttä ei löytynyt.
9.	Romijn A., Rucklidge J., Kuijer R., Frampton C. 2017. Australia.	Lactobacillus helveticus ja bifidobacterium lonum-probioottien merkitys masennuksessa.	8 viikon mittainen kaksoissokkoke. N=79. Osallistujille annettiin 8 vk:n ajan joko probiootteja, tai niiden placeboja.	Merkittäviä eroja ryhmien välillä ei löytynyt. Todisteita siitä, että probiootit olisivat tehokkaita hoidettaessa matalaa mielialaa, ei löytynyt.
10.	Huang R., Wang K., Hu J. 2016	Probioottien vaikutus masennukseen.	Systemaattinen katsaus probioottien vaikutuksesta masennukseen. Meta-analyysiin sisällyttiin useita tietokantoja ja kirjallisuutta.	Systemaattisen katsauksen tulokset tukevat probioottien mahdollisuutta vähentää masennuksen riskiä.
11.	Aparicio A., Robles F., López-Sobaler A., Ortega R. 2012. Espanja.	Ruokavaliion glykeeminen lasti ja todennäköisyys masennukseen.	Poikkileikkaustutkimus. N=140.	Osallistujat, joilla GL oli suurempi, oli matalammat pisteet masennusasteikolla.
12.	Pyndt Jøergensen B., Torpe Hansen J., Krych L., Larsen C. ym. 2014. Tanska	Ruoan ja mielialan välinen mahdollinen yhteys; ruokavaliion vaikutus suoliston mikrobiomiin ja käytökseen hiirillä.	N=42. Euroopan neuvoston yleissopimusta noudattava eläintutkimus.	Runsas tyydyttyneiden rasvojen käyttö saattaa lisätä masennusoireita, muutokset mikrobiomissa toimivat välittäjinä. Runsaasti sakkaroosia sisältävän ruokavaliion vaikutukset käyttäytymiseen tapahtuvat muiden metabolisten reittien kautta(ei mikrobiomi). Rasva ja sakkaroosi vaikuttavat käyttäytymiseen eri

				tavoin ja toisinaan vastakkain.
13.	Sahin Can M., Baykan H., Baykan Ö, Erensoy N., Karhdere T. 2017. Turkki.	D-vitamiinitasot ja D-vitamiinireseptori geenin polymorfismi vakavassa masennuksessa.	N=86. Potilailta otettiin paastoverinäytteet ja heidän taustojaan ja masennusoireita selvitetiin erilaisilla asteikoilla.	D-vitamiinitasolla ja masennuksen kliinisillä luokitustasoilla ei löytynyt yhteyttä.
14.	Dana-Alamdari L., Kheirouri S., Noorazar S.G., 2015. Iran.	Seerumin 25-hydroksyvitamiini D:n tason ja vakavien masennushäiriöiden yhteys.	Tutkittavana 85 aikuista. Masennusoireita ja -tasoa tutkittiin eri asteikoilla, kuten DSM-IV:llä.	Masentuneilla olivat korkeat stressitasot, mikä korreloi vakavampiin oireisiin. D-vitamiinitasoilla ei löytynyt yhteyttä masennukseen.
15.	Brouwer-Brolsma E., Dhonukshe-Rutten R., van Wijngaarden J. ym. 2016. Alankomaat.	Matala D-vitamiinitaso on yhteydessä lisääntyneisiin masennusoireisiin hollantilaisilla vanhemmillä aikuisilla.	N=2839. Tutkimus suoritettiin käyttämällä B-PROOF tutkimuksen tietoja (satunnaistettu kaksoissokkotutkimus).	Matala D-vitamiinitaso oli yhteydessä masennusoireisiin.
16.	Kjaegaard M., Waterloo K., Wang CE., Almås B. ym. 2012. Norja.	D-vitamiinilisän vaikutus masennusoireisiin henkilöillä, joilla alhaiset D-vitamiinitasot.	N=243. Sisäkkäinen tapaus-verrokkitutkimus.	Tutkittavilla, joilla oli matalampi veren D-vitamiinitaso, oli enemmän masennusoireita, kuin heillä, joilla D-vitamiinitasot olivat korkeammat. Kuitenkaan ”matalatasoisten” ryhmän masennustulokset eivät parantuneet 6kk:n suuren D-vitamiinianoksen käytön jälkeen verrattuna placebo-ryhmän tuloksiin.
17.	Haghighatdoost F., Azadbakht L., Kestheli AH., ym. 2016. Iran.	Tutkimuksessa tutkittiin ruokavalion glykeemisen indeksin (GI), sekä	N=3363. Poikkileikkaustutkimus.	Seurannan jälkeen osallistujilla, joiden glykeemisen indeksin arvot olivat ylärajoilla, oli suurempi todennäköisyys masennukseen ja

		glykeemisen lastin(GL) suhteita ahdistukseen ja masennukseen.		ahdistukseen. Korkeammat glykeemisen lastin arvot olivat yhteydessä matalampaan masennusrisktiin.
--	--	---	--	---

5.4 Aineiston analyysi

Lähtökohtana aineiston analyysille on sen ymmärtäminen, että hyväkään materiaali ei ole hyödyllinen, jos sen sisältämää piilossa olevaa tietoa ei löydetä (Hakala 2008, 164). Aineiston analyysillä tarkoitetaan löydetyn aineiston jäsentelyä ja sen pohtimista siitä, vastaako löydetty aineisto tutkimuskysymykseen. Tekstin lukeminen tarkasti, tekstimateriaalien järjestely, sisällön erittely sekä jäsentely ovat aineiston analysointia. (Saaranen-Kauppinen, Puusniekka 2006.) Aineiston analysointimenetelmää miettiessä on syytä edetä aineiston ehdoilla ja valita siihen sopiva menetelmä (Hakala, 2008, 166.). Aineiston analyysin tarkoituksena on luoda mahdollisimman luotettava ja kattava kokonaiskäsitys ilmiöstä, jota tutkitaan. Aineiston analyysi tekee myös mahdolliseksi sen, että prosessin etenemistä voidaan seurata, ja että esitetty tulos on looginen. (Stolt ym. 2016, 80.)

Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi- kirjassa Tuomi ja Sarajärvi esittelevät aineiston analyysin vaiheet. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään päätös siitä, mikä aineistossa kiinnostaa. Seuraavaksi käydään koko aineisto lävitse ja merkataan sieltä kiinnostavat asiat, jolloin kaikki muu aineistosta jää pois. Tämän jälkeen suoritetaan esimerkiksi aineiston teemoittelu. (Tuomi, Sarajärvi 2009, 92.) Aineiston teemoittelu on yksi tapa analysoida löydettyä aineistoa. Se tarkoittaa sitä, että esimerkiksi koodatut aineistot järjestellään teemoittain eri ryhmiin, jotta aineiston keskeiset löydökset saadaan selkeästi esiin. (Saaranen-Kauppinen, Puusniekka 2006.) Lopuksi kirjoitetaan yhteenveto, jossa yhdistetään koottu tieto (Tuomi, Sarajärvi 2009, 92).

Aineistoa lähdettiin analysoimaan niin, että ensin jokainen tutkimus käytiin tarkasti läpi. Sen jälkeen tekstistä alleviivattiin tai poimittiin ne lauseet, eli analysointiyksiköt, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen. Tämän jälkeen lauseet siirrettiin tekstinkäsittelyohjelmaan tutkimuksittain, jossa ne suomennettiin. Analysointiyksiköitä kertyi yhteensä 55 kappaletta. Lopuksi suoritettiin teemoittelu, jossa samaan teemaan kuuluvat lausekkeet liitettiin teemoihin sopivien otsikoiden alle. Yhdistävinä teemoina olivat esimerkiksi terveellisen ja epäterveellisen ruokavalion, sokerin ja makeutusaineiden, glykeemisen indeksin, vitamiinien sekä probioottien vaikutukset masennukseen.

6 Tulokset

6.1 Ravitsemuksen merkitys masennukseen

Terveellinen ja epäterveellinen ruokavalio

Ruokavalion vaikutuksia masennukseen tutkineet tutkimukset löysivät yhteyden masennuksen ja ruokavalion välillä (Jacka ym. 2017; Ruusunen 2014; Khosravi ym. 2015; Sánchez-Villegas ym 2013). Eräässä tutkimuksessa tutkittiin ruokavalion parantamisen vaikutuksia vakavaan masennukseen. Ruokavalio oli muokattu Australian ja Kreikan aikuisten ravitsemussuosituksista ja se oli yhdenmukainen tämänhetkisten masennuksen ennaltaehkäisyyn tarkoitettujen ravitsemussuosittelujen kanssa. Ruokavalio sisälsi täysjyvätuotteita, vihanneksia, hedelmiä, vähärasvaisia ja sokeroimattomia maitotuotteita, kalaa, munia, lihaa ja oliiviöljyä. Tutkimuksessa kyseistä ruokavaliota noudattavan ryhmän tulokset paranivat merkittävästi useilla eri masennusasteikoilla verrattuna ryhmään, mikä sai sosiaalista tukea, muttei ruokavalio-ohjeistusta. (Jacka ym. 2017, 3-8.) Khosravi ym. (2015) tutkivat niin ikään ruokavalion vaikutuksia masennukseen. Tutkimuksessa terveellistä ruokavaliota noudattavan ryhmän todennäköisyys masennukseen oli matalampi, verrattuna epäterveellisesti syövään ryhmään. Terveellinen ruokavalio oli samanlainen kuin edellisessä tutkimuksessa, sisältäen hieman enemmän rasvoja, joita saatiin esimerkiksi oliiviöljystä, pähkinöistä ja vihreistä oliiveista. Epäterveellinen ruokavalio

piti sisällään runsaasti raffinoituja valkoisia viljoja ja leipiä, makeisia, tyydyttyneitä rasvoja, rasvaista maitoa, virvoitusjuomia ja niin edelleen. (Khosravi ym. 2015, 438.)

Keski-ikäisillä suomalaisilla miehillä terveellinen suomalaisiin ravitsemussuosituksiin perustuva ruokavalio vähensi masennusriskiä. Sen sijaan epäterveellinen ruokavalio (Western diet), joka sisälsi prosessoitua lihaa, eineksiä, makeisia, sokerisia juomia, valkoisia viljoja ja leipää, sipsejä ja ranskalaisia lisäsi riskiä masennukseen. (Ruusunen 2014, 75.) Myös Välimeren ruokavaliolla havaittiin mielenterveyttä suojaavia vaikutuksia, sillä sen katsottiin vähentävän masennusriskiä 40%:lla vertailuryhmään verrattuna. Etenkin tyypin 2 diabeetikoille kyseinen ruokavalio näytti tutkimuksen mukaan olevan hyödyllinen masennuksen ehkäisyssä. (Sánchez-Villegas ym. 2013, 5.)

Vitamiinien puutostilat mahdollisina masennuksen riskitekijöinä

Vitamiineista tutkittiin D-vitamiinia, folaattia, sekä B12-vitamiinia. Eräissä tutkimuksissa havaittiin, että matala D-vitamiinitaso oli yhteydessä lisääntyneisiin masennusoireisiin ja masennukselle ja D-vitamiinille löydettiin selkeä yhteys (Brouwer-Brolsma ym. 2016; Kjægaard ym. 2012, 366). Puolen vuoden mittainen D-vitamiinilisän käyttö ei kuitenkaan vaikuttanut masennusoireisiin placeboa syöneeseen ryhmään verrattuna. (Kjægaard ym. 2012.) Tuloksia löytyi myös siitä, että D-vitamiinilla ja masennuksella ei olisi yhteyttä (Sahin Can ym. 2017; Dana-Alamdari ym. 2015).

Matalan folaattitason havaittiin olevan yhteydessä lisääntyneeseen masennusriskiin (Ruusunen 2014, 84; Seppälä 2012, 39). Seppälän (2012, 39) mukaan heillä, keiden folaattitasot olivat korkeat, oli 50% pienempi todennäköisyys saada melankolisia masennusoireita kuin heillä, keiden tasot olivat matalat. Osallistujilla, joilla oli masennusoireita ja matala B12-taso, oli kolminkertainen riski saada lisää oireita kuin oireettomilla, joilla oli myöskin matalat B12-tasot. Ruusunen (2014) puolestaan ei löytänyt yhteyttä B12-vitamiinin ja masennuksen väliltä.

Sokeri ja makeutusaineet lisäävät masennusriskiä

Sokeri ja keinotekoiset makeutusaineet, sekä niiden yhteys masennukseen tai muihin mielenterveyden häiriöihin ovat olleet tutkimuksen kohteina useissa tutkimuksissa. Yu (2017) tutki kanssatutkijoineen sokerin, makeutusaineiden ja dieettijuomien vaikutuksia masennukseen. Kanadassa tehdyssä tutkimuksessa havaittiin, että päivittäinen keinotekoisien makeutusaineiden lisääminen kahviin tai teehen, sekä dieettijuomien käyttö lisäsivät vakavan masennuksen riskiä sekä miehillä, että naisilla. (Yu ym. 2017.) Knüppel ym. (2017) puolestaan antoivat näyttöä siitä, että makeista ruoista ja juomista saatu sokeri lisäsi miesten mielialahäiriöiden määrää.

Glykeeminen indeksi ja –lasti

Aihetta käsitelleissä tutkimuksissa havaittiin, että korkeampi glykeeminen indeksi oli yhteydessä suurempaan masennuksen todennäköisyyteen. Puolestaan glykeemisen lastin ollessa korkeampi, masennuksen riski väheni. (Haghighatdoost F ym. 2016, 201-205; Gangwisch J. ym. 2015, 456-457; Aparicio A. ym. 2012, 1062-1065.) Hiilihydraattien laadun esitettiin olevan tärkeässä roolissa yksilön psyykkisessä tilassa. (Haghighatdoost F. ym. 2017, 201-205.) Toissijaisina tuloksina havaittiin myös esimerkiksi se, että lisätyt sokerit ja raffinoitunut valkoiset viljat liittyivät runsaampaan masennuksen todennäköisyyteen, kun taas hedelmien, vihannesten ja kuitupitoisten ruokien käyttö vähensi masennuksen riskiä. (Gangwisch J. ym. 2015.)

Suolisto, probiootit ja masennus

Hiirten avulla tehdystä tutkimuksesta saatiin selville mikrobiomin, eli suoliston bakteerikasvuston kunnan vaikutus käyttäytymiseen ja esimerkiksi masennuksen kaltaisiin oireisiin. Tulokset osoittivat, että runsaasti rasvaa ja sokeria sisältänyt ruokavalio vaikutti mikrobiomiin, millä puolestaan saattoi olla välittävä vaikutus masennuksen kaltaisten oireiden syntyyn. (Jøergensen ym 2014, 6-13.) Probioottien vaikutuksista löytyi ristiriitaista tietoa. Suun kautta otetuilla probiooteilla havaittiin vaikutus masennuksen ennaltaehkäisyssä ja niitä käyttävien keskuudessa huomattiin merkittävästi alhaisempi masennuksen esiintyvyys. Probioottien antamisella voitaisiin tutkimuksen mukaan tehokkaasti laskea masennuksen astetta. (Huang ym. 2016, 5-10.) Toisaalta taas Romijin

ym. (2017, 814-819) eivät löytäneet yhteyttä probioottien ja masennuksen väliltä.

7 Pohdinta

Kaikista ruokavalion kokonaisuuden vaikutuksia tutkineista tutkimuksista, joita tässä opinnäytetyössä oli mukana neljä, nousi esiin samansuuntaiset tulokset siitä, että terveellinen ruokavalio vähensi masennuksen todennäköisyyttä, kun taas epäterveellinen ruokavalio lisäsi sitä (Jacka ym. 2017; Ruusunen 2014; Khosravi ym. 2015; Sánchez-Villegas ym 2013). Lisäksi muutamissa mukaan valituissa tutkimuksissa nousi toissijaisina tuloksina myös vastaavanlaisia havaintoja (Haghighatdoost F. ym. 2017; Gangwisch J. ym. 2015).

Vuoden 2014 suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteena oli, että ruoan energiatiheyttä vähennettäisiin, ravintoainetiheyttä lisättäisiin, sekä hiilihydraattien laatua parannettaisiin (Terveyttä ruoasta! Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 17). Hiilihydraattien laadun (Haghighatdoost F. ym. 2017) havaittiin olevan tärkeänä tekijänä yksilön psyykkisessä tilassa, korkean glykemisen indeksin- ja lastin ruokavalioiden katsottiin lisäävän masennuksen riskiä (Haghighatdoost F ym. 2016, 201-205; Gangwisch J. ym. 2015, 456-457; Aparicio A. ym. 2012, 1062-1065), sekä sokerin, makeutusaineiden ja masennuksen välinen selkeä yhteys löydettiin (Yu ym.2017; Knüppel ym. 2017). Tämän perusteella suomalaisten ravitsemussuositusten tavoitteet näyttäisivät olevan hyödyllisiä terveyden edistämiseksi, kunhan ne vain saadaan hyvin käyttöön. Suomessa ravitsemussuositukset tunnetaan hyvin, mutta niiden noudattamisessa on havaittu heikkouksia (Tuomasjukka ym. 2010, 1295). Tähän lieenee useita tekijöitä, mutta masennustilastojen ja siitä aiheutuvien kärsimysten, kuolemien ja kustannusten vähentämiseen tarvittaisiin uusia näkökulmia ja nousseet tulokset tukevat ravitsemuksellisen ohjauksen tärkeyttä. Absetz ja

Honkonen (2011) kirjoittavat artikkelissaan, että useat terveydenhuollon ammattilaiset pitävät taitojaan ja keinojaan elämäntapaohjaukseen riittämättömänä. Jo koulutusvaiheessa elämäntapaohjaukseen pitäisi kiinnittää enemmän huomiota, jotta työelämään siirtyisi terveydenhuollon ammattilaisia, joilla on enemmän tietoa ja keinoja esimerkiksi ruokavalio-asioihin liittyen. Syitä epäterveellisen ruokavalion noudattamiselle on varmasti useita ja jokainen tapaus on yksilöllinen. Terveydenhuollon ammattilaisilla tulisi olla resursseja ja osaamista tunnistaa esimerkiksi epäterveellisen syömiskäyttäytymisen taustalla olevia ongelmia.

Ravitsemussuosituksissa on suositeltu päivittäiseksi sokerin saanniksi 10% kokonaisenergiansaannista (Terveyttä ruoasta! Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 25). Kuitenkaan tarkempia ja ymmärrettävään muotoon kirjattuja tai kuvitettuja ohjeita tai rajoituksia sokerin saannille ei ole helposti löydettävissä, mikä voisi olla hyödyllistä niin masennuksen, kuin useiden muidenkin elintapasairauksien ennaltaehkäisyn kannalta. Esimerkiksi Kreikan ravitsemussuosituksissa on annettu rajoitus makeille ruoille, mikä on kolme annosta viikossa (Dietary guidelines for adults in Greece, 1999). Myös pohjoismaisissa ravitsemussuosituksissa (NNR) on annettu määrä lasten päivittäiselle sokerin saannille, mikä on 35-40 grammaa (Bra livsmedelsval för barn 2-17 år 2015, 27). Tutkimustulosten ja havaintojen perusteella suomalaisten ravitsemussuositukseen kaivattaisiin tarkennuksia ja parempaa ymmärrettävyyttä, mikä voisi auttaa sokerin kulutuksen vähentämisessä. Kaikki tutkimukset sokerin ja masennuksen välisestä yhteydestä olivat yksimielisiä siitä, että runsas sokeristen tuotteiden käyttö lisää riskiä masennukseen. Eräässä tutkimuksessa ehdotettiin, että sokerin saantia rajoittava politiikka voisi toimia masennuksen sekundaari- ja primaaripreventiossa. (Knüppel ym. 2017.)

Tuloksiin pohjautuen sokerista ja sen haitoista tulisi keskustella enemmän ja sairaanhoitajien ottaa tämä huomioon ohjaustilanteissa.

Useita tutkimustuloksia löytyy siitä, että diabetes on yksi masennuksen riskitekijöistä (Hasan, Clavarino, Dingle, Mamun, Kairuz 2015, 1; Jeong, Um, Ko, Park, Han ym. 2017, 299). Runsas sokerin käyttö puolestaan lisää diabeteksen riskiä nostamalla veren glukoositasoja (Yki-Järvinen 2016). Ahola (2014, 1212-4) kirjoittaa artikkelissaan meta-analyysistä (Anderson R. ym.

2001), jossa havaittiin, että diabeetikoilla on kaksi kertaa suurempi riski sairastua masennukseen kuin terveillä. Tulosten perusteella sairaanhoitajan elämäntapaohjauksen tärkeys korostuu.

D-vitamiinin vaikutuksista masennukseen on tehty paljon tutkimuksia aikojen saatossa. D-vitamiinin ja masennuksen välisiä yhteyksiä tutkineista tutkimuksista nousseet tulokset olivat ristiriitaisia; osa tutkimuksista sai tulokset, joiden mukaan matala D-vitamiinitaso lisäisi masennuksen riskiä (Brouwer-Brolsma ym. 2016, 1533; Kjægaard ym. 2012, 366), ja toisaalta yhteyttä näiden väliltä ei löydetty (Sahin Can ym. 2017, 181; Dana-Alamdari ym. 2015, 695). Brouwer-Brolsma ym. (2016) tutkivat iäkkäitä hollantilaisia ja totesivat matalampien D-vitamiinitasojen olevan yhteydessä masennukseen. Otos oli melko suuri, sillä tutkimukseen osallistui 2839 osallistujaa. Myös toinen tutkimuksista, joka löysi yhteyden masennuksen ja D-vitamiinin välillä oli kooltaan kohtuullinen 243 osallistujalla. Puolestaan tutkimukset, jotka eivät löytäneen näiden välistä yhteyttä, olivat pienempiä, sillä molemmissa oli noin 85 osallistujaa. (Sahin Can ym. 2017; Dana-Alamdari ym. 2015). D-vitamiinin saantiin vaikuttaa vuodenaikat, sillä talviaikaan auringosta saatavaa D-vitamiinia on vähemmän saatavilla etenkin pohjoisen pallonpuoliskon kansoilla. Tämä voi vaikuttaa myös tuloksiin ja niiden keskinäiseen vertailuun. Dana-Alamdarin ym. (2015) tutkimus tehtiin Iranissa, missä vuodenaikojen vaihtelut eivät ole niin suuria kuin esimerkiksi Norjassa, jossa yksi tutkimuksista tehtiin (Kjægaard ym. 2012). D-vitamiinin tutkimukseen vaikuttavat siis maantieteellinen sijainti, vuodenaika ja muut vastaavat tekijät, mitkä voivat hankaloittaa tulosten vertailua.

Suomessa D-vitamiinin saanti auringosta ajoittuu kesään, ja pimeään aikaan suositellaan D-vitamiinilisän käyttöä. Ravitsemussuositusten mukaan yleisesti suomalaisten D-vitamiinitasot ovat korjaantumassa, mikä tarkoittaa noin 50nmol/l verestä mitattuna. D-vitamiinin saantisuositus on Suomessa aikuisilla 10 mikrogrammaa vuorokaudessa loka-maaliskuussa ja vanhuksilla 20 mikrogrammaa. Ravitsemussuositusten mukaan aikuisten ei tarvitse käyttää edes talviaikaan D-vitamiinilisää, jos käytössä on esimerkiksi vitaminoituja maitotuotteita. (Terveyttä Ruoasta! Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014, 27.) Finravinto-tutkimuksen mukaan Suomessa iäkkäät naiset kärsivät D-vitamiininpuutoksesta (Helldán, Raulio, Kosola, Tapanainen, Ovaskainen, Virtanen

2013,47). Brouwer-Brolsma ym.(2016) tutkivat iäkkäiden D-vitamiinin saannin ja masennuksen yhteyksiä ja havaitsivat matalan D-vitamiinitason olevan yhteydessä suurempaan masennusriskiin. Etenkin iäkkäillä, ottaen huomioon masennuslääkkeiden haasteet, voisi laadukas D-vitamiinilisä tarpeellisella annoksella olla hyödyllinen masennuksen ehkäisyssä. Toisaalta vaikka Kjægaard ym. (2012) havaitsivat niin ikään masennuksen olevan yleisempää heillä, kenellä oli matalat D-vitamiinitasot, kuuden kuukauden D-vitamiinilisan käyttö ei vaikuttanut merkittävästi masennustuloksiin verrattuna placeboa syövään ryhmään. Erään katsauksen mukaan suurimmassa osassa siihen valituista tutkimuksista, joskaan ei kaikissa, yhteys matalan D-vitamiinitason ja masennuksen välillä iäkkäillä löydettiin. Katsaus osoitti, että matalat D-vitamiinitasot olisivat riskitekijöinä ikäihmisten masennuksessa, mutta siinä todettiin, että lisää tarkempia tutkimuksia tarvitaan. (Okereke, Singh 2016, 14.) Tutkimuksista nousseiden tulosten perusteella D-vitamiinin ja masennuksen väliseen yhteyteen liittyy useita eri tekijöitä ja tutkimuksia sekä puolesta, että vastaan löytyy paljon. Näihin tutkimuksiin ja Suomen runsaaseen pimeään aikaan pohjautuen voisi olla hyödyllistä käyttää hyvälaatuista D-vitamiinilisää masennuksen näkökulmasta, jos sillä voitaisiin ennaltaehkäistä edes joitakin masennustapauksia.

Matalat folaattitasot lisäsivät riskiä masennukseen molemmissa sitä tutkinneissa tutkimuksissa (Ruusunen 2014, 69; Seppälä 2012, 32). Finravinto- tutkimuksen mukaan suomalaiset kärsivät folaatin puutteesta, sillä folaattia saatiin alle 80 % suositeltavasta saannista energiaan suhteutettuna. Etenkin naisilla eroja folaatin saannissa esiintyi; korkeasti koulutetuilla tasot olivat paremmat, kuin vähemmän koulutetuilla. (Finravinto 2012- tutkimus, 102.) Sairaanhoidajan tietokannan (Pulkinen, Vesanen 2014) mukaan masennusta epäiltäessä tulisikin verikokeilla poissulkea esimerkiksi mahdollinen folaatin puutos.

Kun tiedetään, että folaatin puutteen taustalla voi olla esimerkiksi sen lisääntynyt tarve raskauden vuoksi, imeytymishäiriöt kuten keliakia tai yksipuolinen ruokavalio (Vitamiinit, 2016), voidaan siihen puuttua. Esimerkiksi raskauden aikana ohjauksessa tämä otetaan huomioon ja suositellaan foolihappolisää. Jos taas taustalla on esimerkiksi keliakiasta johtuvia imeytymishäiriöitä, olisi

tärkeää saada suolisto parempaan kuntoon välttämällä gluteenia (Keliakia, käypähoitosuositus), jotta folaatti ja muut ravintoaineet imeytyisivät kunnolla.

Eräässä tutkimuksessa käsiteltiin suoliston mikrobiomin kunnan merkitystä mielialaan. Tutkimus tehtiin hiirillä, joten täyttä varmuutta ei varmastikaan voi saada, että asia näyttäytyy täysin samanlaisena ihmisellä. Sitäkin tärkeämpää oli havainto siitä, että mikrobiomilla ja aivoilla on yhteys (Jöergensen ym 2014, 12), mikä on havaittu lähiaikoina useissa tutkimuksissa. (Kalliomäki ym. 2018.) Suoliston mikrobiomin kunto on liitetty yli 20 häiriötilaan tai tautiin, vaikkakaan syy-suhteista ei yleensä ole varmaa tietoa. Masennus löytyy myös näistä tilastoista. (Salonen 2013, 2347.) Löydöksiin ihmisen mikrobiomin merkittävydestä pohjautuvat myös probioottien ja masennuksen välistä yhteyttä tutkineet tutkimukset. Kahden mukana olleen tutkimuksen tulokset olivat täysin eriävät. Toisen mukaan probiooteilla voitaisiin ennaltaehkäistä ja lievittää masennusoireita (Huang ym. 2016, 5-10) ja toinen ei löytänyt yhteyttä lainkaan näiden välillä (Romijin ym.2017, 814-819).

Toistaiseksi suurimpia ihmisen suoliston mikrobiomia tutkineita tutkimuksia on EU:n rahoittama MetaHIT, sekä Human Microbiome Project, jota rahoittaa Yhdysvaltain kansallinen terveystieteiden instituutti (Salonen 2013, 2341-2342). Niiden tarkoituksena oli kartoittaa ihmisen tärkeimpiä mikrobiomeja, sekä tuottaa alalle tutkimusresursseja. Tutkimuksissa havaittiin, että ihmisen kehossa on useita erilaisia mikrobiomeja sen eri osissa. Bakteerisukuja tunnistettiin yli 600. Havaittiin myös, että ne ovat yksilölliset jokaisella ihmisellä. Tämä luultavasti on haasteena, kun tutkitaan sairauksien hoitomuotoja mikrobiomin kautta. Toisaalta, niin kuin hiirillä tehty tutkimus havaitsi, oli ruokavaliolla merkitys mikrobiomin kuntoon nähden. Etenkin ruokavalion rasva ja sokeri vaikuttivat mikrobiomiin. (Jöergensen ym. 2014.) On havaittu, että esimerkiksi kasviksilla, hedelmillä, kalalla ja täysjyvätuotteilla on positiivinen vaikutus suoliston mikrobiomiin (Lima-Ojeda ym. 2017). Tämän perusteella voitaisiin todeta, että yksilöllinen, terveellinen ja monipuolinen ruokavalio tukisi mikrobiomin kuntoa, mikä taas vaikuttaisi sairauksien, kuten masennuksen syntyyn ennaltaehkäisevästi.

Useimmat solut ihmiskehossa ja sen sisällä ovat mikro-organismeja tai mikro-
beja. Ympäristöstä tulevilla tekijöillä, kuten ruokavaliolla, antibiooteilla, sekä
infektioilla on vaikutus mikrobiomiin. Tärkeimmät löydökset mikrobiomiin liitty-
vissä tutkimuksissa ovat todistaneet, että häiriöt elimistön isäntä-mikrobio-
missa lisäävät riskiä erilaisiin sairauksiin tai häiriöihin, kuten ruoansulatuska-
navan sairauksiin, ihosairauksiin, ylipainoon, eräisiin neurodegeneratiivisiin
sairauksiin, sekä neuropsykiatrisiin häiriöihin. Masentuneilla niin ikään on ha-
vaittu muutoksia mikrobiomissa. (Lima-Ojeda ym. 2017.)

Ihminen on kokonaisuus ja ravinto yksi osa sitä. Tähän kokonaisuuteen liitty-
vät myös esimerkiksi stressinhallinta ja henkinen hyvinvointi, uni, ihmissuhteet,
muut sairaudet, sekä fyysinen aktiivisuus. Olisi tärkeää pystyä huomioimaan
kaikki nämä osa-alueet, jotta yksilöllinen hoito toteutuisi ja potilaan hyvinvointi
lisääntyisi.

7.1 Luotettavuus ja eettisyys

Kohdeilmiön kuvattavuus ja tutkimusmenetelmien kyky tuottaa luotettavaa tie-
toa ovat laadullisen tutkimuksen oleelliset tavoitteet. Hyvään tutkimuskäytän-
töön kuuluu osana luotettavuuden arviointi (Puusa & Juuti, 2014, 153), tutkijan
rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa
ja esittämisessä, sekä tutkimusten arvioinnissa. Myös avoimuus tutkimustulok-
sia julkaistessa on tärkeää. (Tuomi & Sarajärvi, 2009, 132.) Laadullisessa tut-
kimuksessa olennaista on arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja uskottavuutta.
Tutkimuksen tulokset eivät saa olla sattumanvaraisia ja käytetyillä menetel-
millä täytyy voida tutkia sitä, mitä tutkimuksen tarkoituksena on. (Tutkimuksen
tuottaminen, 2010.) Laadullista tutkimusta arvioidessa pohditaan, voisivatko
tulokset olla mahdollisia toisessa tutkimusympäristössä ja päästäisiinkö niissä
samanlaisiin lopputulemiin. Luotettavuutta lisää tutkijan läpinäkyvyys tulosten
analysoinnissa ja tulkinnessa. (Puusa & Juuti, 2011, 156.) Tämän opinnäyte-
työn suunnittelu tehtiin tarkasti. Läpinäkyvyyttä pyrittiin lisäämään esimerkiksi
tutkimustenhakuun ja valintaan liittyvillä taulukoilla, joissa on kuvattuna tar-
kasti prosessin eteneminen.

Opinnäytetyö on tuotettu hyvän tieteellisen käytännön mukaan rehellisesti ja avoimesti. Kaikki mukaan valituista tutkimuksista nousseet tulokset on nostettu samanvertaisina esiin, olivatpa ne positiivisia, neutraaleja tai negatiivisia lopullisten tulosten kannalta. Objektivisuus on keskeinen osa tieteellisyyden ihannetta, vaikka käytännössä täydelliseen objektivisuuteen on mahdotonta päästä (Puusa & Juuti, 2011, 153). Tutkimusprojektin aikana pyrittiin katsomaan ilmiötä ulkopuolelta, jotta mahdollisimman realistiset ja luotettavat tulokset saataisiin nostettua esiin. Artikkeleita haettiin kolmesta eri tietokannasta, jotta aiheeseen saataisiin mahdollisimman laaja otanta. Hakukoneiksi valikoituivat PubMed, Chinahl, sekä Medic, mitkä sisältävät luotettavaa tietoa. Vaikka hakukoneet ovatkin luotettavia, pidettiin työtä tehdessä kriittinen ajattelu mukana. Opinnäytetyöhön valittiin useita tutkimuksia mukaan mahdollisimman laajojen tulosten saavuttamiseksi. Toisaalta aihe on niin laaja, että yhteen osa-alueeseen kohdistuvia tutkimuksia ei tullut kovin useita. Tarkemmin rajattu aihe olisi mahdollistanut syvempää tietoa valitusta osa-alueesta.

Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2012, 6) esittää hyvän tieteellisen käytännön perusteet. Eräs kohdista käsittelee muiden tutkijoiden tekemien tutkimusten kunnioittavaa käsittelyä esimerkiksi asianmukaisin viittein. Tässä opinnäytetyössä tekstiviitteet ja lähdeluettelo on tehty tarkasti noudattaen virallisia raportointiohjeita. Huolellinen tekstiviitteiden käyttö ehkäisee myös plagiointia, mikä on vilppiä tutkimuseettisen neuvottelukunnan mukaan (2010, 8). Kaikki mukaan valitut artikkelit olivat englannin kielisiä. Kääntäminen pyrittiin tekemään mahdollisimman tarkkaan luotettavaa Mot-sanakirjaa apuna käyttäen, jotta lopulliseen tulokseen vaikuttavia käännösvirheitä ei syntyisi. Kääntäminen ja analysointi vievät eniten aikaa opinnäytetyön vaiheista, jotta virheet saatiin minimoitua.

Masennus ja ruokavalio itsessäänkin ovat aina henkilökohtaisia ja myös arkoja aiheita. Tästä syystä eettiset kysymykset korostuvat entisestään. Potilas tulee kohdata aina arvokkaasti ja hyväksyen riippumatta siitä millaiset hänen elämäntapansa olisivat. Ohjauksen tulee olla hienotunteista ja voimavaralähtöistä ja siinä potilaan omat tarpeet ja tavoitteet ovat pääosassa.

7.2 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Ravitsemuksen yhteyksiä masennukseen käsitteleviä tutkimuksia löytyi todella runsaasti kansainvälisistä tietokannoista. Reilun vuoden kestäneen tutkimusprojektinkin aikana uutta tietoa aiheesta on todennäköisesti ilmestynyt jo paljon lisää, sillä ravitsemukseen liittyvät aiheet ovat tällä hetkellä vahvasti pinnalla. Työn lopuksi esitellään johtopäätökset, sekä mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

Johtopäätökset

- Masennusta voi ja kannattaa ennaltaehkäistä ja hoitaa terveellisellä ja monipuolisella ruokavaliolla
- Huonolaatuiset hiilihydraatit ja runsaat verensokerin muutokset lisäävät riskiä masennukselle
- Ravintolisistä ainakin D-vitamiini, folaatti ja probiootit saattavat ennaltaehkäistä masennusta tai vähentää oireita.

Jatkotutkimusaiheet

Kirjallisuuskatsaus rajatuista aiheista:

- Suolisto ja masennus
- Matala-asteinen tulehdus ja masennus
- Kokonaisvaltainen hyvinvoinnin malli, jolla voitaisiin ennaltaehkäistä mielen-terveyden häiriöitä.

Tutkimus keinoista, joilla masentuneet onnistuisivat muuttamaan ruokavalio-
taan terveellisempään suuntaan.

Tutkimus, jossa masentuneet saisivat tukea ja ohjausta terveellisempään ruo-
kavalioon ja masennuksen astetta seurattaisiin.

Lähteet

Absetz P. & Hankonen N. 2011. Elämäntapamuutoksen tukeminen terveydenhuollossa: vaikuttavuus ja keinot. Duodecim. Viitattu 28.3.2018. <http://duodecimlehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/duo99873>

Ahola A. 2014. Diabetes ja depressio- dynaaminen duo. Duodecim 130. Viitattu 2.11.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo11711.pdf>

Ahola K., Virtanen M., Honkonen T., Isometsä E., Aromaa A., Lönnqvist J. 2009. Sairauspoissaolot masennushäiriöiden yhteydessä Terveys 2000- väestötutkimuksen tuloksia. Lääkärilehti 38/2009 s.3081-3088. Viitattu 27.3.2017. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/alkuperaistutkimukset/sairauspoissaolot-masennushairioiden-yhteydessa-terveys-2000-vaestotutkimuksen-tuloksia/>

Aparicio A., Robles F., López-Sobaler A., Ortega R. 2012. Dietary glycemic load and odds of depression in a group of institutionalized elderly people without antidepressant treatment. Viitattu 22.10.2017. <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=16b058a5-be67-4f28-a576-3b09b123d617%40sessionmgr103>

Aro A. 2005. D-vitamiini- monivaikutteinen hormoni. Duodecim 121: 1749-54. Viitattu 25.10.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo95160.pdf>

Aro A. 2015. Folaatti ja foolihappo. Duodecim. Viitattu 25.10.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=skr00043

Aro A. 2006. Glykemiaaindeksi, pulmallinen mittari. Suomen lääkäri-lehti 10/2006. Viitattu 25.10.2017. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/pdf/2006/SLL102006-1081.pdf>

Aro E. 2011. Glykemiaaindeksi avaa hiilihydraattien olemusta. Terveysportti. Viitattu 23.10.2017. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/shk/avaa?p_artikkeli=ttl00870

Auvinen P., Scheperjans F. 2016. Parkinsonin tauti ja mikrobiomi. Lääkärilehti no. 35. Viitattu 2.10.2017 <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/ajassa/nakokulmat/parkinsonin-tauti-ja-mikrobiomi/>

Bland J. 2016. Intestinal Microbiome, Akkermansia muciniphila, and medical nutrition therapy. Integrative Medicine Vol 15. No.5. Viitattu 2.10.2017 <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=f0c606d8-eedf-40e0-aa6b-c60054310bb8%40sessionmgr4010>

Brouwer-Brolsma E.M., Dhonukshe-Rutten R., van Wijngaarden J., van der Zwaluw N. ym. 2015. Low vitamin D status is associated with more depressive symptoms in Dutch older adults. Viitattu 19.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26141257>

Cepeda M., Stang P. & Makadia R. 2016. Depression is associated with high levels of C-reactive protein and low levels of fractional exhaled nitric oxide: results from the 2007-2012 National health and nutrition examination surveys. Viitattu 17.4.2018. <http://www.psychiatrist.com/jcp/article/Pages/2016/v77n12/v77n1221.aspx>

Czekajlo A., Róžańska D. ym. 2017. Glycemic load and carbohydrates content in the diets of cancer patients. Viitattu 26.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pubmed/28895669>

Dana-Alamdari L., Kheirouri S., Noorazar S. 2014. Serum 25- Hydroxyvitamin D in Patients with Major depressive disorder. Viitattu 19.10.2017 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4537627/>

Dankel S.J, Loenneke J.P, Loprizi P.D. 2016. Mild Depressive Symptoms Among Americans in Relation to Physical Activity, Current Overweight/Obesity, and Self-reported History of Overweight/Obesity. Viitattu 9.10.2017. <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=c3ac3238-63bd-451f-b225-34739e9253ad%40sessionmgr120>

Depressio. 2016. Käypähoito-suositus. Viitattu 22.3.2017. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50023>

Eneroth H., Björck L. 2015. Bra livsmedelsval för barn 2-17 år. Viitattu 7.11.2017. <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2015/bra-livsmedelsval-2-17-rapport-11-2015.pdf>

Gangwisch J., Hale L., Garcia L., Malaspina D., Opler M. ym. 2015. High glycemic index diet as a risk factor for depression: analyses from the Women's health initiative. Viitattu 23.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4515860/>

Haghighatdoost F., Azadbakht L., Hassanzadeh Keshteli A., Feinle-Bisset C., Daghighdazeh H. ym. 2016. Glycemic index, glycemic load, and common psychological disorders. Viitattu 23.10.2017. <http://ajcn.nutrition.org/content/103/1/201.long>

Haravuori H. & Marttunen M. 2017. Masentuneen nuoren kohtaaminen koulu- ja opiskeluterveydenhuollossa. Yleislääkäri 2/2017. Viitattu 29.3.2018. <https://www.lukusali.fi/index.html?p=Suo-men%20yleisl%C3%A4%C3%A4k%C3%A4rit%20GPF%20ry&i=dd695a4a-13b3-11e7-8678-00155d64030a>

Hasan S., Clavarino A., Dingle K., Mamun A., Kairuzh T. 2015. Diabetes Mellitus and the risk of depressive and anxiety disorders in Australian women: A Longitudinal study. Viitattu 17.5.2017.

<http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=14&sid=6d2bbeb7-a18f-40ca-b221-c24799022000%40sessionmgr101&hid=123>

Hillbom M., Pyhtinen J. 2000. Tiamiinivajeen diagnostiikka ja hoito. Duodecim 116: 749-53. Viitattu 10.11.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo91443.pdf>

Huttunen M.O.2015. Masennus, Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 22.3.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00389.

Huttunen M.O. 2015. Masennustilojen hoidossa käytettävät lääkkeet, Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 11.4.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=lam00039

Huttunen M.O, Raaska K. 2015. Psykykenlääkkeiden käytön sudenkuopat. Duodecim;131.Viitattu 17.5.2017 <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo12449.pdf>

Huang R., Wang K., Hu J. 2016. Effect of Probiotics on Depression: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Viitattu 15.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4997396/>

Isokuortti E. 2017. Non-alcoholic fatty liver disease- Studies on pathogenesis and diagnosis. Väitöskirja. Viitattu 17.4.2018. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/224606/nonalcoh.pdf?sequence=1>

Isometsä E. 2016. Depressio. Lääkärin käsikirja.Viitattu 11.4.2017 http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00845&p_haku=depressio

Jacka F., O'Neil A., Opie R., Itsiopoulos C. ym. 2015. A randomised controlled trial of dietary improvement for adults with major depression(the 'SMILES' trial). Viitattu 16.10..2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC5282719/>

Jeong JH., Um Y., Ko SH., Park JH., Park JY., Han K., Ko KS. 2017. Depression and Mortality in People with Type 2 Diabetes Mellitus, 2003 to 2013: A Nationwide Population-Based Cohort Study. Viitattu 3.11.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC5583407/pdf/dmj-41-296.pdf>

Kalliomäki M., Käyhkö S., Mykkänen M., Isolauri E. & Lähdesmäki T. 2018. Suoli-aivoakseli – mikrobiston ja hermoston monimuotoinen yhteys. Lääkäri-lehti 4/2018, 203-207. Viitattu 19.4.2018. <http://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/suoli-aivoakseli-ndash-mikrobiston-ja-hermoston-monimuotoinen-yhteys/>

Kangasniemi M., Utriainen K., Ahonen S-M., Pietilä A-M., Jääskeläinen P., Liikanen E. 2013. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsennettyyn tietoon. Hoitotiede. Viitattu 5.5.2017. <http://elektra.helsinki.fi/se/h/0786-5686/25/4/kuvailev.pdf>

Karlsson H. 2012. Masennus systeemisairautena. Duodecim. Viitattu 17.4.2018. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=duo10165&p_haku=depressio

Khosravi M., Sotoudeh G., Majdzadeh R., Nejati S. ym. 2015. Healthy and Unhealthy Dietary Patterns Are Related to Depression: case-control Study. Viitattu 17.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4620299/>

Kjærgaard M., Waterloo K., Wang K., Almås B., Figenschau Y. ym. 2012. Effect of vitamin D supplement on depression scores in people with low levels of serum 25-hydroxyvitamin D: nested case-control study and randomized clinical trial. Viitattu 20.10.2017. <http://bjp.rcpsych.org/content/201/5/360.long>

Knüppel A., Shipley M., Llewellyn C., Brunner E. 2017. Sugar intake from sweet food and beverages, common mental disorder and depression: prospective findings from the Whitehall II study. Viitattu 18.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pubmed/28751637>

Koponen H., Viikki M. & Leinonen E. 2017. Masennuslääkityksen lopettamisvaiheen ongelmat. Viitattu 3.4.2018. <http://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/masennuslaakityksen-lopettamisvaiheen-ongelmat/>

Korhonen M., Luoma I. 2017. Äidin masennuksen vaikutus lapsen kehitykseen. Lääkärilehti 15-16/2017. Viitattu 16.5.2017 <http://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/aidin-masennuksen-vaikutus-lapsen-kehitykseen/#reference-24>

Lahti-Koski M., 2009. Terveellinen ravinto. Viitattu 23.3.2018 http://www.terveysportti.fi/dtk/shk/koti?p_haku=ravitsemus

Lallukka S. 2018. Non-alcoholic fatty liver disease: The role of insulin resistance, inflammation and the PNPLA3 I148M variant. Väitöskirja. Viitattu 17.4.2018. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/228752/nonalcoh.pdf?sequence=1>

Lappalainen J. 2014. Masennuksen hoidon kolmiomalli perusterveydenhuollossa. Käypähoito. Viitattu 9.4.2018. <http://www.kaypahoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=nak06966>

Lautasmalli. 2016. Evira. Viitattu 20.5.2017. <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavalio/lautasmalli/>

Leppämäki S. 2007. Liikunta ja depressio. Duodecim. Viitattu 3.4.2018. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo96351.pdf>

Leppävuori A. 2010. Masennus ja diabetes. Duodecim. Viitattu 17.5.2017 <http://www.terveysportti.fi/xmedia/duo/duo98643.pdf>

Liikunta. 2016. Käypä hoito- suositus. Viitattu 6.10.2017 <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituksset/suositus?id=hoi50075#K1>

Lima-Ojeda J., Rupprecht R., Baghai T. 2017. "I am I and my bacterial circumstances": Linking gut microbiome, neurodevelopment and depression. Viitattu 19.12.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC5572414/>

Lotvonen L. 2013. Marjojen vaikutus leivän tärkkelyksen aiheuttamaan glykemiseen vasteeseen. Pro Gradu. Viitattu 8.4.2018. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20130203/urn_nbn_fi_uef-20130203.pdf

Luoma I. 2016. Raskausajan psyykinen hyvinvointi: lapsen mielenterveyden varhaiset juuret? Duodecim 2016; 132 975-81. Viitattu 16.5.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo13143.pdf>

Markkula N., Suvisaari J. 2017. Masennushäiriöiden esiintyvyys, riskitekijät ja ennuste. Duodecim no.133. Viitattu 9.5.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo13544.pdf>

Martikainen H. 2015. Ruokavalion metabolisten merkkiaineiden yhteys tulehdusmarkkereihin sysdimet- tutkimuksessa. Pro gradu. Viitattu 19.12.2017. http://epublications.uef.fi/pub/urn_nbn_fi_uef-20160009/urn_nbn_fi_uef-20160009.pdf

Meri S., de Vos W., 2015. Suoliston mikrobit hyvässä ja pahassa – 130 vuotta Theodor Escherichin jälkeen. Duodecim no.131. Viitattu 2.10.2017. <http://www.duodecimlehti.fi/lehti/2015/22/duo12545>

Moustgaard H. 2015. Social differentials in the outcomes of depression. Väitöskirja. Viitattu 16.5.2017. <https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/154191/socialdi.pdf?sequence=1>

Männistö S., Laatikainen T., Harald K., Borodulin K., Jousilahti P., Kanerva N., Peltonen M. & Vartiainen E. 2015. Työikäisten ylipainon ja lihavuuden kasvu näyttää hidastuneen Kansallisen FINRISKI- terveystutkimuksen tuloksia. Viitattu 28.3.2018. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/alkuperäistutkimukset/tyoikaisten-ylipainon-ja-lihavuuden-kasvu-nayttaa-hidastuneen-kansallisen-finriski-terveystutkimuksen-tuloksia/>

Okereke O. & Singh A. 2016. The Role of Vitamin D in the Prevention of Late-life Depression. Viitattu 3.11.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4844780/pdf/nihms767176.pdf>

Oksa H. & Siljamäki-Ojansuu U. 2014. Hyödynnä ravitsemushoidon mahdollisuudet. 2225-6. Duodecim. Viitattu 18.4.2017 <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo11938.pdf>

- Paakkari I. 2016. K-vitamiini: koagulaatiosta kalkkiutumiseen. Duodecim 132. Viitattu 7.11.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo13327.pdf>
- Perämäki T. & Koivisto M. 2015. Psykoterapian vaikutukset aivotoimintoihin masennuksessa. Viitattu 3.4.2018. <http://www.laakari-lehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/psykoterapian-vaikutukset-aivotoimintoihin-masennustilassa/>
- Pihlajamäki J., Schwab U., Aatsinki M. 2014. Lääketieteen ja ravitsemustieteen keinot tukevat toisiaan potilaiden hoidossa. Duodecim. Viitattu 15.5.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo11939.pdf>
- Pulkkinen S., Vesanen P. 2014. Masentuneen potilaan hoito. Sairaanhoidajan käsikirja. Viitattu 2.11.2017 <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/shk/koti>
- Puusa A. & Juuti P. 2011. Menetelmäviidakon raivaajat. Vantaa: Johtamistaidon opisto.
- Pyndt Jørgensen B., Torpe Hansen J., Krych L., Larsen C., Bue Klein A., ym. 2014. A possible link between food and mood: Dietary impact on gut microbiota and behavior in BALB c/mice. Viitattu 17.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4136797/>
- Ravintotekijä: A-vitamiini RAE. N.d. Viitattu 10.11.2017. <https://fineli.fi/fineli.fi/ravintotekijat/2298>
- Ravintotekijä: C-vitamiini. N.d. Viitattu 10.11.2017. <https://fineli.fi/fineli.fi/ravintotekijat/2270>
- Ravintotekijä: E-vitamiini alfatokoferoli. N.d. Viitattu 10.11.2017. <https://fineli.fi/fineli.fi/ravintotekijat/2299>
- Ravitsemushoito. 2010. Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin, s.5. Viitattu 18.4.2017. https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf
- Romijn A., Rucklidge J., Kuijper R., Frampton C. 2017. A double-blind, randomized, placebo-controlled trial of Lactobacillus helveticus and Bifidobacterium longum for the symptoms of depression. Viitattu 17.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC5518919/>
- Ruusunen A. 2013. Diet and depression; an epidemiological study. Viitattu 19.10.2017. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-1201-5/urn_isbn_978-952-61-1201-5.pdf
- Ruuti M. 2015. Terve maksa. Avain hyvinvointiin. Mividata.

Saaranen-Kauppinen A., Puusniekka A. 2006. KvaliMOTV- Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 8.5.2017. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_1.html

Sahin Can M., Baykan H., Baykan Ö., Erensoy N., Karhdere T. 2017. Vitamin D levels and vitamin D receptor gene polymorphism in major depression. Viitattu 22.10.2017. http://www.hdbp.org/psychiatria_danubina/pdf/dnb_vol29_no2/dnb_vol29_no2_179.pdf

Salonen A. 2013. Ihmisen mikrobiomit. Duodecim no.129. Viitattu 2.10.2017, 3.11.2017 <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo11328.pdf>

Salonen J. 2015. B12-vitamiinin tai foolihapon puutos. Duodecim. Viitattu 25.10.2017. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00788

Sánchez-Villegas A., Martínez-González M., Estruch R., Salas-Salvadó J. ym. 2013. Mediterranean dietary pattern and depression: the PREDIMED randomized trial. Viitattu 19.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC3848350/>

Seppälä J. 2012. Depressive symptoms, Metabolic syndrome and Diet. Viitattu 19.10.2017. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0950-3/urn_isbn_978-952-61-0950-3.pdf

Seppälä J., Kauppinen A., Kautiainen H., Vanhala M., Koponen H. 2014. Masennus ja ruokavalio. Duodecim. Viitattu 29.8.2017. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/xmedia/duo/duo11636.pdf>

Sovijärvi O., Arina T. & Halmetoja J. 2017. Biohakkerin käsikirja. Päivitä itsesi ja vapauta sisäinen potentiaalisi. 4. p. Helsinki: Biohacker Center BHC.

Sundell J. 2011. Voiko ravintolisillä edistää terveyttä? Lääkärilehti 39/2011. Viitattu 7.11.2017. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/ajassa/nakokulmat/voiko-ravintolisilla-edistaa-terveytta/>

Tarnanen K., Isometsä E., Kinnunen E., Kivekäs T., Lindfors O., Marttunen M., Tuunainen A. 2016. Mieli maassa, mikä avuksi? (Depressio, masennus) Duodecim, terveyskirjasto. Viitattu 6.10.2017 http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=khp00044

Tuomi J. & Sarajärvi A. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 5.p. Helsinki: Tammi.

Tuominen T. 2017. Masennuksen hoitoa voi tehostaa. Viitattu 3.4.2018. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/ajassa/nakokulmat/masennuksen-hoitoa-voi-tehostaa/>

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsittely Suomessa. Viitattu 8.5.2017. http://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

- Tutkimuksen toteuttaminen. 2010. Viitattu 12.4.2018. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/tutkimusprosessi/tutkimuksen-toteuttaminen>
- Tuulari J.J. & Karlsson H. 2017. Mielihyvä, mielihyvä ja ihmisen aivot. Duodecim 2017; 133. Viitattu 29.3.2018. <http://www.duodecimlehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/api/pdf/duo14049>
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2017. Terveyttä edistävä ruokavalio. Viitattu 15.5.2017. <https://www.evira.fi/elintarvikkeet/terveytta-edistava-ruokavaliio/>
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. 2014. Terveyttä ruoasta. Suomalaiset ravitsemussuositukset. Viitattu 9.10.2017. https://www.evira.fi/globalassets/vrn/pdf/ravitsemussuositukset_terveytta-ruoasta_2014_fi_web_v4.pdf
- Vetter M., Wadden T., Vinnard C., Moore R., Khan Z., Volger S. ym. 2013. Gender differences in the relationship between symptoms of depression and high-sensitivity CRP. Viitattu 19.12.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC3786768/pdf/nihms507927.pdf>
- Viinamäki H., Lehto S.M., Palvimo J., Harvima I., Valkonen-Korhonen M., Koivumaa-Honkanen H., Hintikka J., Honkalampi K. & Niskanen L. 2012. Glukokortikoidien yhteys masennuksen syntyyn ja oirekuvaan. Duodecim. Viitattu 17.4.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/api/pdf/duo10282>
- Vitamiinit. 2016. Lääkärin käsikirja. Viitattu 2.11.2017. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00605&p_haku=fo-laatti
- Vuorilehto M., Riihimäki K. 2014. Depression hyvä hoito perusterveydenhuollossa. Lääkärilehti 48/2014. s. 3259-3264. Viitattu 4.4.2017. <http://www.laakarilehti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/tieteessa/katsausartikkeli/depression-hyva-hoito-perusterveydenhuollossa/>
- Yki-Järvinen H. 2016. Tyypin 2 diabeteksen hoito ja seuranta. Lääkärin käsikirja. Viitattu 3.11.2017. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/ltk/avaa?p_artikkeli=ykt00561&p_haku=diabetes
- Yu Z., Parker L., Dummer T. 2017. Associations of coffee, Diet drinks, and non-nutritive sweetener use with depression among populations in eastern Canada. Viitattu 19.10.2017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pubmed/28740248>
- Zalli A., Jovanova O., Hoogendijk W., Tiemeier H. & Carvalho L. 2016. Low-grade inflammation predicts persistence of depressive symptoms. Viitattu 28.3.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov.ezproxy.jamk.fi:2443/pmc/articles/PMC4828485/>

Liite 1. Kolmas liite