Tampereen yliopisto

Diana Golovtsenko

LIHAA, KALAA, VILJAA JA MAITOA

Pikkulapsiperhearkea elävien naisten ruokailutottumusten yhteys masennusoireiluun

Yhteiskuntatieteiden tiedekunta
Psykologian pro gradu -tutkielma
Elokuu 2026

TIIVISTELMÄ

Diana Golovtsenko: Lihaa, kalaa, viljaa ja maitoa: Pikkulapsiperhearkea elävien naisten ruokailutottumusten yhteys masennusoireiluun
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Psykologian tutkinto-ohjelma
Elokuu 2026

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää pikkulapsiperhearkea elävien 17–45-vuotiaiden suomalaisten naisten 12 kuukautta synnytyksen jälkeen (alkumittaus) arvioitujen ruokailutottumusten yhteyksiä heidän masennusoireiluunsa viisi kuukautta ja 3–5 vuotta myöhemmin. Lisäksi tarkasteltiin, selittyvätkö masennusoireilussa seurannan aikana (5 kuukauden ja 3–5 vuoden seurannan mittausajankohtien välillä) mahdollisesti tapahtuneet muutokset ruokailutottumuksissa toisen vauvavuoden aikana tapahtuneilla muutoksilla. Ruokailutottumuksiin luettiin mukaan viikkotasoinen a) punaisen lihan, b) kalan, c) täysjyväviljatuotteiden ja d) maitovalmisteiden kulutus (krt/vko). Aiemman naisiin kohdistuvan tutkimusnäytön pohjalta oletettiin, että vähäisempi punaisen lihan kulutus sekä suurempi kalan ja täysjyväviljatuotteiden kulutus olisi yhteydessä matalampaan masennusoireiluun sekä lyhyellä (5 kk) että pitkällä (3–5 v) seurantavälillä. Maitovalmisteiden osalta puolestaan oletettiin, ettei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä löytyisi kumpanakaan mittausajankohtana. Masennusoireilun vähenemisen viiden kuukauden ja 3–5 vuoden seurannan mittausajankohtien välillä oletettiin selittyvän osittain tutkittavien ruokailutottumusten muuttumisella.

Tutkimuksessa käytetty aineisto on peräisin HELMi (Health and Early Life Microbiota; Korpela ym., 2019) pitkittäistutkimuksesta, jonka tavoitteena on selvittää vastasyntyneen lapsen suolistomikrobiston kehittymisen taustalla olevia tekijöitä ensimmäisinä elinvuosina ja näiden tekijöiden yhteyksiä lapsen terveyteen ja hyvinvointiin. HELMi-tutkimuksen kohortti koostui 1055 terveestä, vuosina 2016–2018 syntyneestä vauvasta perheineen. Tähän tutkimukseen valikoitui 657 HELMi-kohortin perheen äitiä, joilta oli saatavilla täydellinen data tutkimuksen kohteena olevista ruokailutottumusmuuttujista sekä alkumittauksessa että 12 kuukautta sen jälkeen. Ruokailutottuksia kartoitettiin ruokafrekvenssikyselyllä (Food Frequency Questionnaire, FFQ) ja masennusoireilua puolestaan Beck's Depression Inventory II (BDI-II) -kyselyllä. Kumpikin kysely perustuu itsearviointiin ja kumpaakin muuttujaa käsiteltiin tutkimuksessa jatkuvana muuttujana. Punaisen lihan ryhmään laskettiin mukaan a) prosessoimaton punainen liha, b) leikkeleet sekä c) nakit, makkarat ja makkaraleikkeleet. Kalaryhmä koostui kalasta ja kalavalmisteista. Täysjyväviljatuotteiden ryhmään luettiin a) täysjyväleipä, b) tumma riisi, pasta ja nuudelit sekä c) puuro. Maitovalmisteiden ryhmään kuuluivat a) rasvaton maito ja piimä, b) kevytmaito ja -piimä, c) täysmaito ja -piimä, d) vähärasvaiset juustot, e) rasvaiset juustot, f) sokerilla makeutetut jogurtit, viilit ja rahkat sekä g) sokeroimattomat jogurtit, viilit ja rahkat. Naisten ruokailutottumusten ja masennusoireilun välisiä yhteyksiä analysoitiin lineaarisella regressioanalyysillä ruoka-aineryhmä ja sen alaryhmät kerrallaan. Masennusoireilussa tapatuvien muutosten selittymistä ruokailutottumuksissa tapahtuneilla muutoksilla puolestaan lineaarisella regressioanalyysillä.

Tutkimuksessa havaittiin asetetun hypoteesin mukaisesti, että naisten punaisen prosessoimattoman lihan suurempi kulutus on tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heidän laajempaan masennusoireiluunsa viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen. Asetetun tutkimushypoteesin vastaisesti havaittiin samansuuntainen tilastollisesti merkitsevä yhteys myös sekä maitovalmisteryhmän että sen osatekijänä olevien sokerilla makeutettujen jogurttien, viilien ja rahkojen kulutuksen ja masennusoireilun välillä viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen. Muiden ruoka-aineryhmien ja niiden sisältämien yksittäisten ruoka-aineiden ja masennusoireilun välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä kumpanakaan mittausajankohtana. Masennusoireilun lisääntymistä pystyttiin ennustamaan ainoastaan täysjyväviljatuotteiden kulutuksen kasvulla. Muiden ruoka-aineryhmien kohdalla tulokset jäivät tilastollisen merkitsevyyden ulkopuolelle.

Tutkimus antaa viitteitä siitä, että on ruokailutottumuksia, joilla pystytään ennustamaan pikkulapsiperhearkea elävien naisten masennusoireilua ensimmäisen kahden vauvavuoden aikana. Tutkimuksessa havaitut yhteydet voivat kuitenkin olla myös kaksisuuntaisia tai selittyä analyyseissä huomioimattomilla kolmansilla tekijöillä. Pikkulapsiperheiden äitien – ja myös isien – ruokailutottumusten vaikutuksia masennukseen on tärkeää tutkia sekä heidän oman hyvinvointinsa että kasvavien lastensa tulevaisuuden vuoksi, sillä hyvinvoiva huoltaja pystyy huolehtimaan itsestä sekä tarjoamaan sensitiivisempää vanhemmuutta ja turvallista kasvuympäristöä myös lapselleen. Lisäksi yksilön makumieltymykset ja syömiseen liittyvät tottumukset muotoutuvat varhain ja usein kantautuvat pitkälle aikuisuuteen, jolloin lapsuudenkodin ruokailukulttuurilla on suuri merkitys. Tämän tutkimuksen antia voisi hyödyntää aiheen lisätutkimuksessa sekä esimerkiksi neuvoloiden ja terveyskeskusten ravitsemusneuvonnassa sekä kansallisten ravitsemus- ja ruokasuositusten kehittämisessä.

Avainsanat: masennusoireilu, ruokailutottumukset, pikkulapsiperhe, kansalliset ravitsemussuositukset

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

TEKOÄLYN KÄYTTÖ OPINNÄYTTEESSÄ

Opinnäytteessäni on käytetty tekoälysovelluksia:

☐ Ei
☒ Kyllä

Ilmoitukseni mukaan olen käyttänyt opinnäytteessäni tutkielmaprosessin aikana seuraavia tekoälysovelluksia:

OpenAI. (2026). ChatGPT (GPT-5.3-mini) [Large language model]. https://chat.openai.com/

Käyttötarkoitus: R- ja RStudio -ohjelmistojen (v. 4.5.2, R Core Team, 2026; v2026.01.0+392, Posit Software PBC, 2026) R-skriptin komentojen muodostaminen aineiston käsittelyä, tilastollisten analyysien suorittamista ja tulosten visualisointia varten. Tekoälyä ei ole käytetty tutkimustulosten tuottamiseen tai analysointiin. Kaikki tutkimuksen sisällölliset ratkaisut, tulkinnat ja johtopäätökset ovat tutkijan itsenäisesti tuottamia.

Osiot, joissa tekoälyä on käytetty:

2. Aineisto ja menetelmät: 2.1 Tutkittavat
3. Tulokset: 3.1 Kuvailevat tulokset, 3.2 Ruokailutottumusten yhteys masennusoireiluun, 3.3 Taustamuuttujien yhteys päämuuttujiin

Olen tietoinen siitä, että olen täysin vastuussa koko opinnäytteeni sisällöstä, mukaan lukien tekoälyllä tuotetut osat, ja hyväksyn vastuun mahdollisista eettisten ohjeiden rikkomuksista.

SISÄLTÖ

1. JOHDANTO 5
   1.1 Masennus 6
      1.1.1 Masennuksen vaikutukset yksilö- ja yhteiskuntatasolla 7
      1.1.2 Masennuksen kehittymiseen yhteydessä olevat tekijät 8
   1.2 Masennuksen ja ruokavalion välinen yhteys 10
      1.2.1 Masennuksen ja punaisen lihan kulutuksen välinen yhteys 14
      1.2.2 Masennuksen ja kalan kulutuksen välinen yhteys 14
      1.2.3 Masennuksen ja täysjyväviljatuotteiden kulutuksen välinen yhteys 15
      1.2.4 Masennuksen ja maitovalmisteiden kulutuksen välinen yhteys 16
   1.3 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit 17
2. AINEISTO JA MENETELMÄT 18
   2.1 Tutkittavat 18
   2.2 Tutkimusmenetelmät ja muuttujat 19
      2.2.1 Masennusoireet 19
      2.2.2 Ruokailutottumukset 19
      2.2.3 Taustamuuttujat 20
   2.3 Aineiston analysointi 21
3. TULOKSET 22
   3.1 Kuvailevat tulokset 22
   3.2 Taustamuuttujien yhteys päämuuttujiin ja ruokailutottumusten yhteys masennusoireiluun 26
4. POHDINTA 29
   4.1 Masennusoireilun ja ruokailutottumusten välinen yhteys 30
      4.1.1 Masennusoireilun ja punaisen lihan kulutuksen välinen yhteys 30
      4.1.2 Masennusoireilun ja kalan kulutuksen välinen yhteys 31
      4.1.3 Masennusoireilun ja täysjyväviljatuotteiden kulutuksen välinen yhteys 32
      4.1.4 Masennusoireilun ja maitovalmisteiden kulutuksen välinen yhteys 33
   4.2 Masennusoireilun muutokset 3–5 vuoden seurannassa ja muutosten taustalla olevat tekijät 34
   4.3 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset 36
   4.4 Käytännön sovellukset ja jatkotutkimustarpeet 38
   4.5 Yhteenveto 40

LÄHTEET 42

1. JOHDANTO

Masennus on yksilön hyvinvointia merkittävästi heikentävä mielenterveyden häiriö, jonka tyypillisiä oireita ovat alentunut mieliala ja mielihyvän menetys sekä itseensä ja ympäröivään maailmaan kohdistuvat negatiiviset ajatukset, tulkinnat ja odotukset (Malhi & Mann, 2018; Rush & Beck, 1978). Masennukseen liittyy myös laaja kirjo kognitiivisia ja somaattisia oireita (Malhi & Mann, 2018). Kyseinen häiriö on luokiteltu maailman kolmanneksi suurimmaksi tautitaakan aiheuttajaksi ja tulevaisuudessa tämän ennustetaan pahenevan entisestään (Malhi & Mann, 2018). Suomessa masennusta sairastaa reilu 5 % aikuisista (IHME, 2024), mutta on arvioitu, että diagnosoimatonta masennusoireilua voi olla enemmänkin (Volz ym., 2023; Vuorilehto ym., 2005; WHO, 2019). Masennus on tutkitusti yleisempää naisten joukossa (Malhi & Mann, 2018; THL, 2012). Masennuksen kehittymisen mekanismit ovat monimutkaisia ja ovat todennäköisesti yhdistelmä biologisia (Bierut ym., 1999; Kessler ym., 1994; Kessler & Bromet, 2013; Sarris ym., 2015; Sullivan ym., 2000), psykologisia (Finch & Graziano, 2001; Peckham ym., 2010; Rush & Beck, 1978; Yao ym., 2025) ja sosiaalisia (Grav ym., 2012; Lorant ym., 2003; McCutchen ym., 2022) tekijöitä. Myös elämäntapojen – kuten esimerkiksi ruokavalion – yhteyttä masennukseen on tutkittu (DeSmet ym., 2024; Lassale ym., 2019; Sarris ym., 2015; Yin ym., 2021).

Vaikka maailmassa on lukuisia erilaisia ruokavalioita, muutamat niistä ovat tutkitusti yhteydessä parempaan sekä psyykkiseen että somaattiseen terveyteen (Elsayed ym., 2025; Fatima ym., 2025; Guzek ym., 2022). Välimeren ruokavalio (Mediterrannean diet) on yksi sellainen (Fatima ym., 2025; Grosso & Martini, 2019; Lassale ym., 2019; Yin ym., 2021). Kyseisessä ruokavaliossa korostuu kasvikunnan tuotteiden, täysjyväviljan ja pehmeiden rasvojen suosiminen, rasvaisen kalan maltillinen käyttö sekä maito- ja lihavalmisteiden vähäinen kulutus (Yin ym., 2021). Suomessa käytössä olevissa kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) on monia yhteneväisyyksiä Välimeren ruokavalion kanssa muun muassa kasvikunnan tuotteiden ja täysjyväviljatuotteiden tärkeyden korostamisen ja punaisen lihan kulutuksen maltillistamisen suhteen. Myös kalan ja pehmeiden rasvojen terveysvaikutuksia on korostettu.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää pikkulapsiperhearkea elävien suomalaisten naisten ruokailutottumusten yhteyksiä heidän mahdolliseen masennusoireiluunsa. Ruokailutottumusten osalta keskitytään punaisen lihan, kalan, täysjyväviljatuotteiden ja maitovalmisteiden kulutukseen, sillä näiden ruoka-aineiden kulutuksessa on havaittu suomalaisessa väestössä muutoksia (VRN, 2018; VRN, 2024), joka saattaa olla merkittävä uhkatekijä väestötason kokonaisvaltaiselle hyvinvoinnille. Lisäksi näiden ruoka-aineryhmien osalta on tehty joitakin muokkauksia tuoreimpiin, vuonna 2024 julkaistuihin kansallisiin ravitsemussuosituksiin (VRN, 2024), jolloin tällä tutkimuksella voisi saada

tärkeää empiiristä näyttöä päivitettyjen suositusten yhteyksistä mielenterveyteen. Tämä tutkimus on ainutlaatuinen myös sen vuoksi, että se keskittyy erityisessä elämänvaiheessa oleviin suomalaisiin naisiin. Tutkimuksissa on havaittu, että naisen raskauden aikaisilla ruokailutottumuksilla on yhteyttä synnytyksen jälkeiseen masennukseen (Sun ym., 2023). Esimerkiksi runsas määrä kasviksia, palkokasveja, pähkinöitä, maitotuotteita, kalaa ja oliiviöljyä ruokavaliossa on tutkimusten mukaan yhteydessä vähäisempiin synnytyksen jälkeisen masennuksen oireisiin 8–10 viikkoa synnytyksen jälkeen (Chatzi ym., 2011). Kyseisiä ruoka-aineita painotetaan myös kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) ja tutkimusten mukaan suomalaisten naisten ruokailutottumukset ovat lähempänä ravitsemussuosituksia kuin miesten (VRN, 2024). Tässä tutkimuksessa tarkastellaan suomalaisten naisten ensimmäisen vauvavuoden (12 kk synnytyksen jälkeen) aikaisen ruokavalion yhteyttä masennusoireisiin lyhyellä (5 kk seuranta) ja pitkällä (3–5 v seuranta) aikavälillä. Lisäksi selvitetään, selittyvätkö mahdolliset 3–5 vuoden seurannan aikana tapahtuneet masennusoireilun muutokset ruokailutottumuksissa toisen vauvavuoden (12–24 kk synnytyksen jälkeen) aikana tapahtuneilla muutoksilla. Vastaavanlaista tuoretta tutkimusta kotimaisella aineistolla ei ole hiljattain tehty.

1.1 Masennus

Lancetissa vuonna 2018 julkaistussa katsausartikkelissa (Malhi & Mann, 2018) määritellään masennus mielenterveyden häiriöksi, jota kuvastaa pysyvä alakuloinen mieliala, kiinnostuksen tai mielihyvän menetys (anhedonia) sekä väsymysoireet. Lisäksi voi olla syyllisyyden- ja arvottomuudentunteita. Tutkijat korostavat, että on myös yleistä, että masentuneella henkilöllä esiintyy toistuvia kuolemaan liittyviä ajatuksia tai itsetuhoista käyttäytymistä. Katsausartikkelissa kuvataan, että masennuksen kognitiivisia oireita ovat muun muassa päätöksenteon, keskittymisen ja ajattelun haasteet, kun taas somatiikassa voi ilmetä psykomotorista hidastumista tai kiihtyneisyyttä, unirytmin häiriintymistä sekä ruokahalun ja painon muutoksia (Malhi & Mann, 2018). Kansainvälisen tautiluokituksen ICD-11:n (International Classification of Diseases, 11th Revision; WHO, 2019) mukaan masennusdiagnoosi edellyttää oireiden esiintymistä vähintään kahden viikon ajan yhtäjaksoisesti. Masennustilat voidaan jakaa oirekuvan laadun ja vaikeusasteen perusteella lieviin, keskivaikeisiin, vaikeisiin ja psykoottisiin (WHO, 2019). Masennuksen vaikeusaste ilmenee muun muassa siitä kärsivän henkilön toimintakyvyssä. Masennus voi olla myös kroonista (dystymia), jolloin masentunut mieliala jatkuu yhtäjaksoisesti vähintään kahden vuoden ajan (WHO, 2019). Toistuvista lyhyistä masennusjaksoista (recurrent depression) on kyse silloin, kun oirekuvaltaan vakavat masennusjaksot toistuvat muutaman päivän ajan säännöllisesti (WHO, 2019). Usein masennuksen kanssa samaan aikaan esiintyviä mielenterveyshäiriöitä ovat erilaiset ahdistuneisuus- ja persoonallisuushäiriöt sekä päihteiden käytön ongelmat (WHO, 2019).

Vuonna 2021 kliinisesti merkittävän masennuksen esiintyvyys aikuisväestössä oli Suomessa 5.2 %, mikä on Euroopan keskitasoa (IHME, 2024). Korkeimmat esiintyvyysluvut maailmalla olivat Ugandassa (7.8 %) ja Grönlannissa (7.7 %) ja matalimmat puolestaan Bruneissa (1.9 %) ja Singaporessa (2.2 %). Masennusta tiedetään esiintyvän keskimäärin enemmän naisilla kuin miehillä (Malhi & Mann, 2018; THL, 2012) ja korkean tulotason maissa masennuksen puhkeamisikä on matalampi kuin matalan tai keskitulotason maissa (Bromet ym., 2011). Suomessa tiedetään myös, että psykiatrisen erikoissairaanhoidon potilaista noin 50 %:lla on masennus (Kyrölä & Järvelin, 2022) ja perusterveydenhuollon potilaista noin 10 %:lla (Vuorilehto ym., 2005). Kliinisesti merkittävän masennusoireilun todellinen esiintyvyys voi kuitenkin olla huomattavasti suurempi kuin tilastoidut luvut antavat ymmärtää, sillä vain osa oireilevista hakee aktiivisesti apua (Vuorilehto ym., 2005). Lisäksi masennusoireilua esiintyy diagnoosikriteerit täyttävää masennusta enemmän (Volz ym., 2023). Masennuksen tunnistaminen on haastavaa, koska masentuneisuutta voi esiintyä monissa eri mielenterveyden häiriöissä ja somaattisissa vaivoissa sekä tiettyjen lääkkeiden käytön yhteydessä (WHO, 2019). Vuonna 2008 Maailman terveysjärjestö WHO luokitteli masennushäiriön maailman kolmanneksi suurimmaksi tautitaakan aiheuttajaksi, ja arvioiden mukaan kyseinen häiriö nousee tautitaakan aiheuttajien listan kärkisijalle vuoteen 2030 mennessä (Malhi & Mann, 2018).

1.1.1 Masennuksen vaikutukset yksilö- ja yhteiskuntatasolla

Masennuksen vaikutukset ovat laajoja niin yksilö- kuin yhteiskuntatasollakin. Masennus heikentää yksilön elämänlaatua monella tavalla. Masennus on luokiteltu yhdeksi eniten toimintakyvyn heikkenemistä aiheuttavaksi sairaudeksi (Vos ym., 2017). Masennuksen oirekuvassa tyypillisesti esiintyvät alemmuuden- ja syyllisyydentunteet sekä itsekritiikki voivat altistaa yksilöä sosiaalisesta vuorovaikutuksesta pois jättäytymiselle ja sitä kautta pidemmällä aikavälillä yksinäisyyden kokemuksille ja syrjäytymiselle (Vos ym., 2017). Sosiaalinen eristäytyminen on yksi itsetuhoisen käyttäytymisen (Hogan & Daniels, 2022) ja itsemurhan (Van Orden ym., 2010) riskitekijöistä. Toisaalta tiedetään, että noin 95 % itsemurhakuolemista varjostaa mielenterveyshäiriötausta (Cavanagh ym., 2003) ja masennus on yksi eniten itsemurhariskiä lisääviä sairauksia (Van Orden ym., 2010). On ehdotettu, että loput 5 % itsemurhan tehneistä kärsii psyykkisten häiriöiden subkliinisistä oireista (Ernst ym., 2004). Holden ja kollegat (2019) tarkastelivat reilu 12 vuoden pitkittäistutkimuksessaan (N = 7 663) muutoksia nuorten (22–27 v.) naisten masennusoireilussa ja havaitsivat, että yleisesti masennusoireet vähenivät ajan kuluessa, mutta äidiksi tulemisen vaikutus on ollut toisena mittausajankohtana (seurannan alkuvaiheessa) masennusoireita lisäävä ja toisena (seurannan loppuvaiheessa) niitä vähentävä tekijä. Kyseisen eron selittäviksi tekijöiksi ehdotettiin äidiksi tulemisen nuorempaa ikää suhteutettuna yhteiskuntanormiin (äitien mediaani-ikä kyseisessä yhteiskunnassa) sekä saatavilla olevan sosiaalisen tuen määrää.

Masennuksen vaikutukset näkyvät yksilötason lisäksi myös yhteiskuntatasolla. Masennus aiheuttaa edellä mainitun työ- ja toimintakyvyn heikkenemisen kautta (Alonso ym., 2011; Bruffaerts ym., 2012; Degenhardt ym., 2015) työpoissaolojen, sairauspäivärahakausien ja työkyvyttömyyseläkkeiden kasvua. Menoja yhteiskunnalle aiheutuu myös heikentyneiden työsuoritusten ja hoitojärjestelmän kulujen myötä (de Graaf ym., 2012; Olesen ym., 2012; Smit, 2006). Mielenterveysperusteisten pitkien sairauspoissaolojen määrä Suomessa on ollut kasvussa 2010-luvun alusta lähtien ja Kansaneläkelaitoksen (Kela) arvion mukaan näiden sairauspoissaolojen vuoksi menetettiin Suomessa vuonna 2023 lähes kuusi miljoonaa työpäivää, joka tarkoittaa vähintään yhtä miljardia euroa (Kela, 2024). Maailman terveysjärjestö (WHO) arvioi, että maailmanlaajuisesti menetetään masennuksen ja ahdistuksen vuoksi vuosittain 12 miljardia työpäivää, mikä vastaa triljoonaa Yhdysvaltain dollaria (WHO, 2024).

1.1.2 Masennuksen kehittymiseen yhteydessä olevat tekijät

Masennus usein puhkeaa jonkin merkittävän negatiivisen elämänmuutoksen, traumaattisen kokemuksen tai pitkäaikaisen stressin seurauksena (Bembnowska & Jośko-Ochojska, 2015). Eri masennustilojen kehittymisen taustalla on tunnistettu myös useita erilaisia psykologisia, sosiaalisia ja biologisia mekanismeja. Psykologisista tekijöistä voidaan erottaa esimerkiksi persoonallisuus ja temperamentti (Finch & Graziano, 2001). Persoonallisuuspiirteistä erityisesti neuroottisuus eli taipumus negatiivisiin tunnetiloihin ja emotionaalinen epävakaus ovat yhteydessä kohonneeseen masennusriskiin. Temperamenttipiirteistä puolestaan taipumus vahinkojen välttämiseen (harm avoidance) saattaa ennustaa masennusta (Cloninger, 1993; Joukamaa ym., 2012), kun taas tämän taipumuksen lievittyminen voi olla yhteydessä masennuksesta toipumiseen (Kampman & Poutanen, 2011). Masennuksen taustalla on myös usein kognitiivisia vääristymiä, kuten taipumusta kiinnittää huomiota ympäristön uhkiin (Peckham ym., 2010), tulkita tunnesisällöltään epäselvää informaatiota kielteisesti (De Raedt & Koster, 2010) ja muistaa herkemmin negatiivisia tapahtumia (Matt ym., 1992; Williams ym., 2007). Masentuneen henkilön mieltä usein varjostaa Beckin (1978) teorian mukainen kognitiivinen triadi eli negatiivinen kuva itsestä, ympäröivästä maailmasta ja tulevaisuudesta (Rush & Beck, 1978). Masentuneelle on myös tyypillistä kokea arvottomuuden, avuttomuuden ja huonommuuden tunteita (Yao ym., 2025). Näin ollen negatiivissävytteinen kognitio voi ylläpitää ja vahvistaa masentunutta tunnetilaa.

Sosiaalisista tekijöistä sosiaalisen tuen puutteen on osoitettu olevan yhteydessä korkeampaan masennusriskiin iästä ja sukupuolesta riippumatta (Grav ym., 2012). Sukupuolten välillä on kuitenkin eroa, kun tarkastellaan sosiaalisen tuen eri muotoja: naisilla on vahvemmin yhteydessä masennukseen emotionaalisen tuen puute (esim. ei ole ystävää, jolle voi puhua omista huolista), kun taas miehillä arjen avun puute (esim. ei ole ystävää, jolta pyytää tarvittaessa apua). Sosiaalisen tuen puuttuminen

selittänee myös eroja masennuksen esiintyvyydessä eri siviilisäätyluokissa, sillä tutkimuksissa on havaittu, että masennus on yleisempää niillä henkilöillä, jotka eivät ole parisuhteessa (Kessler & Bromet, 2013). Toinen merkittävä sosiaalinen tekijä masennuksen taustalla on lapsuuden aikaiset vakavat kielteiset kokemukset (adverse childhood experiences, ACEs), joiden on havaittu lisäävän lapsen masennuksen riskiä aikuisiällä (McCutchen ym., 2022). Esimerkiksi lapsuuden seksuaalista hyväksikäyttöä kokeneilla on havaittu lähes kaksinkertainen riski sairastua masennukseen aikuisena verrattuna niihin yksilöihin, jotka eivät vastaavaa ole kokeneet (Giano ym., 2021). Samoin koulukiusaamisen on havaittu olevan yhteydessä masennukseen myöhemmällä iällä (Ttofi ym., 2011). Tutkimusten mukaan riski sairastua masennukseen on merkittävästi korkeampi jopa 36 vuoden kuluttua kiusaamisesta (Ttofi ym., 2011). Sosioekonomisen aseman ja masennuksen välistä yhteyttä tutkittaessa on havaittu, että matalamman sosioekonomisen aseman luokassa masennuksen esiintyvyys on lähes kaksinkertainen verrattuna korkeimpaan luokkaan (Lorant ym., 2003).

Biologisia tekijöitä ovat muun muassa perintötekijät (Sullivan ym., 2000). Geenitutkimuksissa on tunnistettu useita masennusriskiin liittyviä geenivariantteja, mutta on todettu, ettei nämä suoraan aiheuta masennusta, vaan lisäävät masennuksen puhkeamisen riskiä epäsuotuisissa ympäristöolosuhteissa (Suktas ym., 2024). Lisäksi tutkimusten mukaan masennukseen liitetyt geenit eivät ole spesifejä ainoastaan kyseiselle mielenterveyden häiriölle, vaan korreloivat myös muun muassa ahdistuneisuushäiriön ja PTSD:n kanssa (Grotzinger ym., 2025). Masennuksen periytymisasteen arvioidaan olevan 31–44 % (Bierut ym., 1999; Sullivan ym., 2000). Osassa tutkimuksia periytyvyysasteen on havaittu olevan korkeampi naisten keskuudessa (Bierut ym., 1999), kun taas osassa sukupuolten välinen ero ei ole ollut tilastollisesti merkitsevä (Kendler & Prescott, 1999).

Masennuksen korkeampaa esiintyvyyttä naisten keskuudessa suhteessa miehiin on selitetty muun muassa biologisilla tekijöillä (Kessler ym., 1994). Yksi mahdollinen selitys sukupuolierolle saattaa olla estrogeenitasojen muutokset, mutta tutkimustulokset ovat osin ristiriitaisia (Borrow & Cameron, 2014). Toisaalta selittävänä tekijänä saattaa olla diagnosointiprosessi, sillä monesti masennusta arvioidaan kyselylomakkein, joissa korostuvat naisille tyypilliset masentuneisuusoireet, kuten itkuisuus ja seksuaalisen halukkuuden väheneminen (Salokangas ym., 2002). Naissukupuolen lisäksi myös nuori ikä on tutkimusten mukaan eräs masennukselle altistava biologinen tekijä (Kessler & Bromet, 2013). Iän vaikutus masennusriskiin saattanee selittyä muun muassa tiettyihin ikävaiheisiin liittyvillä stressitekijöillä (esim. murrosikä) tai masennukselle altistavien persoonallisuuspiirteiden iänmyötäisellä muuttumisella. Tutkimuksissa onkin havaittu, että masennuksen ilmaantuvuus pienenee 20. ikävuoden jälkeen tasaisesti ja suurenee taas 75. ikävuoden jälkeen (Ferrari ym., 2013; Pedersen ym., 2014). Ruokavaliota on myös ehdotettu eräänlaiseksi masennuksen kehittymisen taustalla vaikuttavaksi biologiseksi tekijäksi, ja tämän aiheen tutkimus onkin ollut hyvin aktiivinen viime vuosikymmeninä (Sarris ym., 2015).

1.2 Masennuksen ja ruokavalion välinen yhteys

Mielenterveyden ja ruokavalion välisiä yhteyksiä on tutkittu viime vuosikymmeninä paljon (Sarris ym., 2015), ja useissa systemaattisissa katsauksissa on todettu, että terveellinen ruokavalio voi toimia psyykkisen hyvinvoinnin edistäjänä (DeSmet ym., 2024; Elsayed ym., 2025; Guzek ym., 2022). Suomessa on käytössä Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (VRN) ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) laatimat, tutkimusnäyttöön perustuvat kansalliset ravitsemussuositukset (VRN, 2024), joiden yhtenä tavoitteena on edistää väestön terveyttä. Suositusten mukaisella ruokavaliolla on ehdotettu voivan pienentää somaattisten vaivojen riskin lisäksi myös masennuksen riskiä (VRN, 2024). Keskeisimpänä kansallisten ravitsemussuositusten ohjeena on runsas ja monipuolinen täysjyväviljatuotteiden, kasvisten, marjojen, hedelmien, palkokasvien sekä kalan ja pehmeiden (tyydyttymättömien) rasvojen käyttö sekä kohtuullinen rasvattomien tai vähärasvaisten maitotuotteiden suosiminen ja suolan käytön vähentäminen. Tämä kuvailu on pitkälti linjassa paljon tutkitun Välimeren ruokavalion (Mediterranean diet) kanssa, jossa suositaan kasvikunnan tuotteita, täysjyväviljaa ja pehmeitä rasvoja sekä käytetään maltillisesti rasvaista kalaa ja vain vähäisissä määrin maito- ja lihavalmisteita (Yin ym., 2021). Kyseinen ruokavalio tukee kokonaisvaltaista hyvinvointia (Fatima ym., 2025; Grosso & Martini, 2019) ja on tutkimusten mukaan yhteydessä myös matalampaan masennusriskiin (Elsayed ym., 2025; Lassale ym., 2019; Yin ym., 2021).

Välimeren ruokavalion terveydelle suotuisia vaikutuksia on selitetty muun muassa sen tulehdusta ja oksidatiivista stressiä lievittävillä ominaisuuksilla sekä kyvyllä osallistua tryptofaani-kynureniini-aineenvaihduntaprosesseihin ja tasapainottaa hypotalamus–aivolisäke–lisämunuaiskuori-akselin (HPA-akseli) toimintaa (Marx ym., 2021). Lisäksi Välimeren ruokavalio vaikuttaa tutkimusten mukaan elimistön epigeneettiseen tilaan (Marx ym., 2021) ja useiden hermovälittäjäaineiden tuotantoon (Parker ym., 2017). Tutkimuksissa on todettu, että masennuspotilailla on usein havaittavissa kohonneita tulehdusarvotasoja (Bauer & Teixeira, 2019; Osimo ym., 2017) ja toisaalta jatkuvaa oksidatiivisen stressin tilaa on ehdotettu masennuksen kehittymisen taustalla olevaksi mekanismiksi (Moylan ym., 2014). Tryptofaani-kynureniini-aineenvaihdunnanhäiriöt voivat puolestaan aiheuttaa liiallista toksisten aineiden muodostumista (Cervenka ym., 2017) ja täten mahdollisesti vähentää tryptofaanin muuntumista serotoniiniksi, jolla on keskeinen rooli masennuksessa. Lisäksi yli 60 %:lla masennuksesta kärsivistä on jonkinlaista häiriötä HPA-akselin toiminnassa, kuten esimerkiksi liiallista kortisolin tuottamista (Naughton ym., 2014). Epigeneettiset prosessit elimistössä voivat vaikuttaa muun muassa DNA-metylaatioikään, jolla puolestaan on yhteyttä masennukseen aikuisiällä (Li ym., 2019). Hermovälittäjäaineista muun muassa dopamiinilla, noradrenaliinilla ja adrenaliinilla on keskeinen rooli mielialahäiriöissä (ml. masennus) ja tutkimusten mukaan D-vitamiini – jonka lähteenä Välimeren ruokavaliossa toimii esimerkiksi kala (VRN, 2024) – kykenee aktivoimaan kyseisten

välittäjäaineiden tuotantoa (Parker ym., 2017). D-vitamiinin riittämätön saanti puolestaan voi altistaa masennukselle (Mikola ym., 2023).

Välimeren ruokavaliossa on useita raudanlähteitä (esim. palkokasvit, täysjyväviljatuotteet, liha) (VRN, 2024). Rauta osallistuu elimistössä muun muassa serotoniini- ja dopamiinijärjestelmien toiminnan säätelyyn (Hidese ym., 2018), mikä saattaa selittää elimistön heikon rautastatuksen havaittua yhteydettä masennukseen (Hidese ym., 2018; Korkmaz ym., 2015; Pamuk ym., 2015; Shariatpanaahi ym., 2007). Osana hemoglobiinia rauta myös osallistuu hapen kuljetukseen (Freese ym., 2021), ja tällä on vaikutusta muun muassa yksilön energiatasoihin ja keskittymiskykyyn (Arshad ym., 2023), jotka ovat usein heikentyneitä masennuksesta kärsivillä. Toisaalta masennus on myös yleinen virhediagnoosi raudanpuutepotilailla (Arshad ym., 2023), mikä on huomioitava tarkastellessa raudanpuutteen ja masennuksen samanaikaisen esiintyvyyden yleisyyttä.

Välimeren ruokavaliossa on myös runsaasti ravintokuidun lähteitä (esim. kasvikset, marjat, hedelmät, täysjyväviljatuotteet, palkokasvit, pähkinät ja siemenet) (VRN, 2024), ja erityisesti vihanneksista peräisin olevan kuidun on havaittu olevan yhteydessä matalampaan masennusriskiin (Saghafian ym., 2023). Tätä on selitetty muun muassa ravintokuidun positiivisilla vaikutuksilla suolistomikrobiston moninaisuuteen ja toisaalta suoliston mikrobien hajoamisprosesseissa syntyvien tuotteiden (mm. lyhytketjuiset rasvahapot, asetaatti, propionaatti, butyraatti) mahdollisilla suotuisilla vaikutuksilla elimistön puolustusjärjestelmään (Kim ym., 2020). Lisäksi ravintokuidulla saattaa olla tulehdusta lievittäviä vaikutuksia (Maslowski ym., 2009) ja osallisuutta antioksidanttien kuljetukseen elimistössä (Saura-Calixto, 2011). Välimeren ruokavalion on myös ehdotettu vaikuttavan suolistomikrobiston toimintaan ja lajikirjoon sekä mitokondriaalisten toimintahäiriöiden säätelyyn, mutta tämän osalta tarvitaan vielä lisätutkimusta (Marx ym., 2021). Koska kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) on useita sisällöllisiä yhteneväisyyksiä Välimeren ruokavalion kanssa, saattaa myös niiden pyrkimys masennusriskin madaltamiseen pohjautua samankaltaisiin, edellä kuvattuihin vaikutusmekanismeihin. Näitä mekanismeja ja niihin yhdistettyjä ravintotekijöitä on kuvattu Taulukossa 1A. Taulukossa esitetyt ravintotekijät esiintyvät sekä Välimeren ruokavaliossa että kansallisissa ravitsemussuosituksissa.

Taulukossa 1A esitettyjä masennuksen mekanismeihin liitettyjä ravintotekijöitä esiintyy punaisessa lihassa, kalassa, täysjyväviljatuotteissa ja maitovalmisteissa (kts. Taulukko 1B). Tässä tutkielmassa keskitytään kyseisiin ruoka-aineryhmiin ja niiden mahdollisiin yhteyksiin masennukseen. Edellä mainittujen ruoka-aineryhmien lisäksi myös kasvikset ovat tutkitusti yhteydessä matalampaan masennusriskiin (esim. Dharmayani ym., 2022; Fan ym., 2026; Li ym., 2017; Liu ym., 2016; Matison ym., 2024; Roponen ym., 2025) ja melko runsaan ja monipuolisen jo olemassa olevat tutkimusnäytön vuoksi kyseinen ruoka-aineryhmä on jätetty pois tämän tutkielman tutkimuskysymyksistä.

Seuraavassa esitetään käsillä olevan työn aihealueen aiempi tutkimusnäyttö ja kuhunkin ruoka-aineryhmään liittyvät kansalliset ravitsemussuositukset.

TAULUKKO 1 A

Välimeren ruokavalion (Mediterranean diet) ja kansallisten ravitsemussuositusten (VRN, 2024) keskeisten masennukseen yhdistettyjen ravintotekijöiden vaikutusmekanismit

Vaikutusmekanismi	**Ravintotekijä**
Antioksidanttien kuljetus elimistössä[1]	Ravintokuitu
Dopamiinin, noradrenaliinin ja adrenaliinin tuotannon aktivoiminen[2]	D-vitamiini
Epigeneettisen tilan parantaminen[3]	B6-, B7-, B9- ja B12-vitamiinit, fytokemikaalit, omega-3-rasvahapot (linolihappo*, eikosapentaeeni-happo, dokosaheksaeeni-happo)
Hapen kuljetus elimistössä[4]	Rauta
Kortisolitasojen parantaminen[3]	Fytokemikaalit, omega-3-rasvahapot (linolihappo*, eikosapentaeeni-happo, dokosaheksaeeni-happo)
Oksidatiivisen stressin lievittäminen ja/tai siinä avustaminen[3]	C- ja E-vitamiinit, fytokemikaalit, sinkki, seleeni
Serotoniini- ja dopaaminijärjestelmien toiminnan säätely[5]	Rauta
Serotoniinin tuotantoon osallistuminen ja/tai sen parantaminen[3]	Probiootit, tryptofaani
Suolistomikrobiston lajikirjon laajentaminen[6]	Ravintokuitu
Tulehduksen lievittäminen[3,7]	E-vitamiini, fytokemikaalit, omega-3-rasvahapot (linolihappo*, eikosapentaeeni-happo, dokosaheksaeeni-happo)

* = välttämätön rasvahappo

[1]Saura-Calixto, 2011; [2]Parker ym., 2017; [3]Marx ym., 2021; [4]Freese ym., 2021; [5]Hidese ym., 2018; [6]Kim ym., 2020; [7] Maslowski ym., 2009

TAULUKKO 1 B

Välimeren ruokavalion (Mediterranean diet) ja kansallisten ravitsemussuositusten (VRN, 2024) keskeisten masennukseen yhdistettyjen ravintotekijöiden esimerkkilähteet

Ravintotekijä	Esimerkkilähteet
B6-vitamiini	Liha, maksa, täysjyväviljatuotteet, kasvikset, pähkinät[1]
B7-vitamiini	Maksa, kananmuna, hiivalla kohotetut leivät, soijapapu, pähkinät[1]
B9-vitamiini (folaatti)	Maksa, vihreät kasvikset, palkokasvit, täysjyväviljatuotteet, maitotuotteet[1]; kananmuna[2]
B12-vitamiini	Liha (punainen, siipikarjan), kala, maksa[1]; kananmuna[3]
C-vitamiini	Hedelmät, marjat, vihannekset[1]
D-vitamiini	Kala, kananmuna, D-vitaminoidut maitovalmisteet ja ravintorasvat, kantarelli, suppilovahvero[1]
E-vitamiini	Kasviöljyt ja niistä tehdyt levitteet, pähkinät, siemenet[1]; kananmuna[2]
Fytokemikaalit	Polyfenolit, kasvisterolit ja -stanolit) (esim. täysjyväviljatuotteet, kasvikset, hedelmät, marjat, kahvi, kasviöljyt[1]
Omega-3-rasvahapot: linolihappo*, eikosapentaeeni-happo, dokosaheksaeeni-happo	Kasviöljyt (auringonkukka-, maissi-, soija-, rypsi-, rapsi-), pähkinät, kala ja kalaöljy, mikroleväöljyt[1]; kananmuna[2]
Probiootit	Bakteerikannoilla täydennetyt maitotuotteet[1]; hapankaali, kimchi[4]
Rauta	Maksa, miunuainen, liha, kala, täysjyväviljatuotteet, leseet, maitotuotteet, kananmuna[1]
Ravintokuitu	Täysjyväviljatuotteet, palkokasvit, marjat, hedelmät[1]
Seleeni	Täysjyvä-viljatuotteet (ei luomu), kala, liha, maitotuotteet, pähkinät, kananmuna[2]
Sinkki	Liha, maksa, äyriäiset, täysjyväviljatuotteet, siemenet, pähkinät[1]; kananmuna, maitotuotteet, palkokasvit[2]
Tryptofaani	Kana, tonnikala, kaura, maapähkinät, maitotuotteet, banaani, suklaa[4]

* = välttämätön rasvahappo

[1]Mutanen ym., 2021; [2]VRN, 2024; [3]Freese ym., 2021; [4]Marx ym., 2021

1.2.1 Masennuksen ja punaisen lihan kulutuksen välinen yhteys

Punaisella lihalla tarkoitetaan naudan, sian, poron, hirven, peuran, lampaan ja vuohen lihaa sekä elimiä ja prosessoidulla lihalla kaikista lihalaaduista valmistettuja makkaroita ja leikkeleitä (VRN, 2024). Punaisen lihan kulutuksessa on ollut havaittavissa nousevaa trendiä 1950-luvulta lähtien ja sekä naiset että miehet syövät punaista ja prosessoitua lihaa huomattavasti yli annetun suosituksen (VRN, 2024). Runsas punaisen ja prosessoidun lihan kulutus on merkittävä suomalaisten tautitaakkaa lisäävä tekijä (VRN, 2024). Uusimmissa, 2024 vuonna julkaistuissa kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) punaisen lihan käyttömääräsuositus on laskenut aikaisemmista, vuonna 2014 julkaistuista suosituksista (VRN, 2018) ollen nykyään enintään 350 grammaa kypsennettyä lihaa viikossa ja aikaisemmin puolestaan 500 grammaa viikossa.

Masennuksen ja punaisen lihan kulutuksen välisiä yhteyksiä on tutkittu runsaasti. Useissa meta-analyyseissa on havaittu positiivinen yhteys masennuksen ja punaisen lihan kulutuksen välillä. Esimerkiksi Luque-Martínezin ja kollegoiden (2025) toteuttamassa 17 pitkittäistutkimusta kattavassa meta-analyysissä (N = 64 992) havaittiin tilastollisesti merkitsevä yhteys lihattoman ruokavalion ja matalamman masennusriskin välillä. Myös eräästä toisesta 17 tutkimuksen meta-analyysistä (Nucci ym., 2020) (N = 241 738) saatiin viitteitä siitä, että punaisen lihan (ml. prosessoitu ja prosessoimattoman) kulutuksen ja masennusriskin välillä on positiivinen yhteys. Sama yhteys havaittiin myös pelkästään naisiin kohdistuvasta poikkileikkaustutkimuksessa (Darooghegi Mofrad ym., 2021). Dobersek ja kollegat (2023) puolestaan havaitsivat omassa, 20 tutkimusta kattavassa meta-analyysissään (N = 171 802), että lihan käyttö on yhteydessä matalampaan masennusriskiin verrattuna lihasta pidättäytymiseen. Sukupuolten välillä ei kyseisessä analyysissä löydetty tilastollisesti merkitseviä eroja.

1.2.2 Masennuksen ja kalan kulutuksen välinen yhteys

Kaloihin luetaan kansallisissa ravitsemussuosituksissa eri kalalajit ja äyriäiset (VRN, 2024). Väestötutkimuksen mukaan suomalaiset eivät syö kalaa riittävästi (VRN, 2024). Nykyisissä ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) suositellaan kalaa 300–450 grammaa viikossa painottaen rasvaisen kalan käyttöä, kun taas aiemmissa suosituksissa (VRN, 2018) ohjeistettiin kalan käytöstä käyttökertojen määrällä (2–3 kertaa viikossa, 100–150 g/annos). Kalaa myös suositellaan punaisen lihan korvikkeeksi (VRN, 2024).

Masennuksen ja omega-3-rasvahappojen lähteenä toimivan kalan kulutuksen ja masennuksen välisen yhteyden tutkimus on tuottanut osittain ristiriitaisia tuloksia (Giles ym., 2013). Epidemiologisissa tutkimuksissa on havaittu, että erityisesti naispopulaatiossa omega-3-rasvahappojen korkeampi kulutus on yhteydessä vähäisempiin masennusoireisiin, mutta satunnaistetuissa kontrolloiduissa kokeissa vastaava yhteys ei ole ollut yhtä johdonmukainen (Giles ym., 2013). Suomalaisessa

poikkileikkaustutkimuksessa (Tanskanen ym., 2001) (N = 3 204) havaittiin, että kalan kulutus on käänteisesti yhteydessä masennusoireiluun naisten joukossa, mutta miesten joukossa yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä. Korealaisessa väestöpohjaisessa poikkileikkaustutkimuksessa (Kim & Je, 2024) (N = 31 632) havaittiin, että runsas (≥ 4 annosta viikossa) kalan kulutus on yhteydessä 26 % matalampaan masennusriskiin verrattuna vähäiseen (< 1 annos viikossa) kalan kulutukseen. Yhteys oli tilastollisesti merkitsevä naisten keskuudessa, muttei miesten. Grosson ja kumppaneiden (2014) 47 satunnaistetutta kontrolloitua tutkimusta kattavassa meta-analyysissä havaittiin, että omega-3-ravintolisän käyttö osana masennuksen hoitoa on tehokasta sekä masennuspotilaiden joukossa että niiden kohdalla, joilla on masennusoireita, muttei asetettua diagnoosia. Albanese ja kumppanit (2012) puolestaan havaitsivat laajassa poikkileikkaustutkimuksessaan (N = 15 022), että kalan kulutuksen ja masennuksen välinen yhteys vaihtelee asuinalueen mukaan. Esimerkiksi Kuubassa ja Kiinassa kalan kulutuksen ja masennusoireilun välillä löydettiin lineaarinen negatiivinen yhteys, kun taas Intiassa yhteys oli positiivinen. Osassa maita (mm. Dominikaaninen tasavalta, Venezuela) puolestaan tilastollista merkitsevää yhteyttä ei havaittu. Timosen ja kollegoiden (2004) pohjoissuomalaisilla toteuttamassa prospektiivisessa kohorttitutkimuksessa (N = 5 689) puolestaan havaittiin, että kalan kulutuksen ja masennusoireilun välillä on negatiivinen yhteys naisten joukossa, mutta miesten kohdalla yhteys ei ole tilastollisesti merkitsevä.

1.2.3 Masennuksen ja täysjyväviljatuotteiden kulutuksen välinen yhteys

Täysjyväviljatuotteisiin luetaan vehnästä, rukiista, kaurasta, ohrasta, riisistä tai maissista valmistetut elintarvikkeet, joiden kuivapainosta vähintään puolet on täysjyväviljaa (VRN, 2024). Täysjyvällä tarkoitetaan ehjiä, litistettyjä, rikottuja tai jauhettuja jyviä, joista on poistettu syötäväksi kelpaamattomat osat (VRN, 2024). Täysjyväviljatuotteiden kulutus on väestötasolla vähentynyt, eikä annetut ravitsemussuositukset toteudu kummankaan sukupuolen edustajien kohdalla (VRN, 2024). Naisista vain 2 %:lla täyttyy päivittäinen saantisuositus (VRN, 2024). Kuidun saanti on kuitenkin väestötasolla lisääntynyt (VRN, 2024), mikä voi olla merkki siitä, että yhä useampi valitsee runsaskuituisemman vaihtoehdon. Niukka kuidun saanti ja täysjyväviljatuotteiden kulutus on yksi suomalaisten suurimpia terveyteen liittyviä ravitsemushaasteita ja merkittävin yksittäinen sairauden takia menetettyjä elinvuosia (disability-adjusted life years, DALY) selittävä ravintotekijä (VRN, 2024). Uusimmissa kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) painotetaan, että viljavalmisteiden tulisi olla pääosin täysjyvää, mikä on enemmän kuin ravitsemussuositusten aiemmassa versiossa (VRN, 2018), jossa suositeltiin vähintään puolen käytetystä viljavalmisteiden määrästä olevan täysjyväviljaa. Vuoden 2014 suosituksissa (VRN, 2018) oli myös ohjeistus päivittäisestä käyttömäärästä erikseen naisille (6 annosta) ja miehille (9 annosta), kun taas vuoden 2024 suosituksissa (VRN, 2024) on annettu kaikille yhteinen saantisuositus (täysjyväviljaa 90 g/pv kuivapainona).

Masennuksen ja ravintokuitua runsaasti sisältävien täysjyväviljatuotteiden kulutuksen välistä yhteyttä on tutkittu, mutta saadut tulokset ovat olleet osin ristiriitaisia. Esimerkiksi Saghafianin ja kollegoiden (2023) toteuttamassa 15 tutkimuksen meta-analyysissä havaittiin, että ravintokuidun runsaampi käyttö on yhteydessä 10 % matalampaan masennusriskiin aikuispopulaatiossa. Myös Lai ja kollegat (2025) löysivät lähes 30 000 aikuistutkittavan poikkileikkaustutkimuksessaan käänteisen yhteyden ravintokuidun kulutuksen ja masennuksen väliltä. Aslam ja kollegat (2024) analysoivat katsauksessaan ja meta-analyysissään 23 korrelatiivista tutkimusta ja 10 satunnaistettua kontrolloitua koetta ja havaitsivat, että korrelatiivisissa tutkimuksissa on löydettävissä käänteinen yhteys ravintokuidun kulutuksen ja masennuksen välillä niin poikkileikkaus- kuin pitkittäisasetelmassa, mutta satunnaistetussa kontrolloidussa koeasetelmassa ravintokuitulisien ja placebon vaikutuksien välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa masennusoireilun kannalta.

1.2.4 Masennuksen ja maitovalmisteiden kulutuksen välinen yhteys

Maitotuotteeksi luokitellaan maidot, piimät, jogurtit, viilit, rahkat, juustot ja muut maitovalmisteet (VRN, 2024). Suomessa useita maitotuotteita täydennetään D-vitamiinilla, mikä on ollut yksi aikuisten D-vitamiinin saantia parantava tekijä (VRN, 2024). Uusimmissa kansallisissa ravitsemussuosituksissa suositus maitovalmisteiden päivätasoisesta käyttömäärästä on laskenut aiemmista ravitsemussuosituksista melkein puoleen ollen nykyään 350–500 grammaa rasvattomia tai vähärasvaisia maitovalmisteita (VRN, 2024) ja aikaisemmin 500–600 grammaa (VRN, 2018). Myös suositeltu rasvapitoisuus on maidon ja piimän osalta laskenut puoleen ollen nykyään enintään 0.5 % (VRN, 2024) ja aikaisemmin enintään 1.0 % (VRN, 2018). Uusimmissa ravitsemussuosituksissa mainitaan lisäksi, että tarvittaessa maitotuotteet voi korvata vastaavilla kasvipohjaisilla valmisteilla, kunhan ne on täydennetty D-vitamiinilla, kalsiumilla, jodilla ja B^{12}-vitamiinilla (VRN, 2024).

Masennuksen ja maitovalmisteiden kulutuksen välinen yhteys on olemassa olevan tutkimusnäytön valossa epäselvä. Hockeyn ja kumppaneiden (2020) toteuttaman 13 tutkimuksen systemaattisen katsauksen (N = 58 203) mukaan maitovalmisteiden kulutuksen ja masennuksen välillä voi olla sekä positiivinen että negatiivinen yhteys, ei ollenkaan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä tai ristiriitaisia yhteyksiä riippuen maitovalmisteen tyypistä tai tutkittavien sukupuolesta. Esimerkiksi Cui ja kollegat (2017) havaitsivat, että runsaampi (≥ 4 kertaa viikossa) kevytmaitotuotteiden kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun verrattuna vähäisempään (0 kertaa viikossa) kulutukseen, kun taas täysmaitotuotteiden ja masennusoireilun välillä ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Taiwanilaisessa kohorttitutkimuksessa (Tsai ym., 2012) ei löydetty minkäänlaisia tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireilun välillä. Meyer ja kumppanit (2013) puolestaan havaitsivat omassa tutkimuksessaan, että masennusoireita omaavien naisten joukossa maitovalmisteiden kulutus on merkittävästi suurempaa kuin niiden naisten joukossa, joilla ei

masennusoireita ole. Maitovalmisteiden rasvapitoisuuden lisäksi on vertailtu myös niiden muita ominaisuuksia. Esimerkiksi suomalaisessa poikkileikkaustutkimuksessa (Hockey ym., 2022) ($N = 2\ 603$) vertailtiin fermentoitujen eli hapatettujen ja ei-fermentoitujen maitotuotteiden kulutuksen yhteyttä masennusoireiluun ja havaittiin, että fermentoitujen maitotuotteiden runsas kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun, kun taas ei-fermentoitujen maitotuotteiden kulutuksen kasvu on yhteydessä kohonneeseen masennusriskiin.

1.3 Tutkimuskysymykset ja hypoteesit

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää suomalaisten pikkulapsiperhearkea elävien naisten ruokailutottumusten yhteyttä heidän masennusoireiluunsa. Aihetta on tutkittu aiemminkin, mutta tulokset ovat olleet ristiriitaisia. Lisäksi tämä tutkimus on ainutlaatuinen, sillä se kohdistuu suuren elämänmuutoksen hiljattain kokeneisiin naisiin, mikä voi antaa lisäymmärrystä äidiksi tulemisen vaikutuksista mielenterveyden ja elämäntapojen väliseen yhteyteen. Lisäksi aiemmista tutkimuksista on saatu viitteitä sukupuolieroista, jolloin tässä tutkimuksessa pystyttäisiin tarkemmin perehtymään tutkittavaan ilmiöön nimenomaan naistutkittavien näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa keskitytään ruokailutottumusten osalta seuraavan neljän ruoka-aineryhmän viikoittaisen kulutukseen: punainen liha, kala, täysjyväviljatuotteet ja maitovalmisteet. Sekä ruokailutottumuksia että masennusoireilua mitataan itsearviointikyselyillä. Tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Onko a) punaisen lihan, b) kalan, c) täysjyväviljatuotteiden ja d) maitovalmisteiden kulutuksen tiheydellä (kertaa/viikko) yhteyttä naisten masennusoireiluun viisi kuukautta myöhemmin?
2. Onko a) punaisen lihan, b) kalan, c) täysjyväviljatuotteiden ja d) maitovalmisteiden kulutuksen tiheydellä (kertaa/viikko) yhteyttä naisten masennusoireiluun 3–5 vuotta myöhemmin?
3. Selittyvätkö naisten masennusoireilussa viiden kuukauden seurannan ja 3–5 vuoden seurannan mittausajankohtien välillä mahdollisesti tapahtuneet muutokset a) punaisen lihan, b) kalan, c) täysjyväviljatuotteiden tai d) maitovalmisteiden kulutuksen muutoksilla alkumittauksen ja 12 kuukauden seurannan välillä?

Aiemman naisiin kohdistuvan tutkimusnäytön perusteella hypoteesina on, että vähäisempi punaisen lihan kulutus (Dobersek ym., 2023; Luque-Martínez ym., 2025; Nucci ym., 2020) sekä suurempi kalan (Giles ym., 2013; Kim & Je, 2024; Tanskanen ym., 2001; Timonen ym., 2004) ja täysjyväviljatuotteiden (Aslam ym., 2024; Saghafian ym., 2023) kulutus on yhteydessä matalampaan masennusoireiluun sekä lyhyellä (5 kk) että pidemmällä (3–5 v) aikavälillä. Maitovalmisteiden osalta oletetaan,

ettei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä löydy kumpanakaan mittausajankohtana (Hockey ym., 2020; Tsai ym., 2012).

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

2.1 Tutkittavat

Tämä tutkimus on osa HELMi (Health and Early Life Microbiota) -pitkittäistutkimusta, jonka tavoitteena on tunnistaa vastasyntyneen lapsen suolistomikrobiston kehittymiseen vaikuttavia ympäristö-, elämäntapa- ja geenitekijöitä ensimmäisinä elinvuosina sekä näiden tekijöiden yhteyksiä lapsen terveyteen ja hyvinvointiin (Korpela ym., 2019). HELMi-tutkimuksen kohortti koostuu 1055 terveestä, vuosina 2016–2018 syntyneestä vauvasta perheineen. Tutkittavat perheet rekrytoitiin tutkimukseen helmikuun 2016 ja maaliskuun 2018 välisenä aikana pääasiassa pääkaupunkiseudun äitiysneuvoloissa levittämällä mainosjulisteita ja -esitteitä sekä lähestymällä potentiaalisia osallistujia suoraan. Lisäksi tutkimusta mainostettiin sosiaalisessa mediassa. Projektin tutkimuksia varten kerättiin useita erilaisia biologisia näytteitä (mm. vauvan sylki ja uloste, äidin rintamaito, molempien huoltajien uloste). Lisäksi huoltajat täyttivät sähköisesti kyselylomakkeita ja päiväkirjoja liittyen vauvan kehitykseen sekä omaan hyvinvointiin ja elämäntapoihin (Korpela ym., 2019). HELMi-tutkimusprojekti on arvioitu ja puollettu Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin eettisen toimikunnan toimesta (päätökset 263/13/03/03/2015 ja HUS/2126/2020) ja tutkittavilta on saatu kirjallinen suostumus tutkimukseen (Helsingin yliopisto).

Tämä tutkielma keskittyy HELMi-tutkimuksessa (Korpela ym., 2019) mukana olleiden vauvojen äiteihin ja tarkastelee heidän ruokailutottumustensa ja mahdollisen masennusoireilunsa välisiä yhteyksiä. Tutkimuksessa käytettiin neljää mittausajankohtaa: vauvan ollessa a) 12 kuukauden, b) 17 kuukauden, c) 24 kuukauden ja d) 4–6 vuoden ikäinen. Ensimmäisenä (a) ja kolmantena (c) mittausajankohtana arvioitiin ruokailutottumuksia, kun taas toisena (b) ja neljäntenä (d) masennusoireilua. Tilastollisiin analyyseihin sisällytettiin vain ne osallistujat, joilta oli täydellinen data tutkimuksen kohteena olevista ruokailutottumusmuuttujista mittausajankohtina a ja c. Masennusoireilumuuttujassa sallittiin puuttuvat arvot myöhemmässä mittausajankohdassa (d) pitkän seuranta-ajan vuoksi. Täten lopullinen tutkimusjoukko koostui 657 naisesta, joiden iän vaihteluväli synnytyshetkellä oli 17–45 vuotta (*ka* = 33.0, *kh* = 3.9). Tutkittavien raskauden kesto vaihteli 37 viikosta 43 viikkoon (*ka* = 40.2, *kh* = 1.2) ja aiempien synnytysten lukumäärä nollasta neljään (*ka* = 0.6, *kh* = 0.7). 84 % synnytyksistä oli alatiesynnytyksiä ja 16 % tapahtui keisarileikkauksella. Yleisin (97 %) perhemuoto lapsen syntymähetkellä oli äidin ja biologisen isän muodostama, mutta mukana oli myös äidin ja lapsen ei-biologisen isän muodostamia perheitä (1.8 %) sekä yksinhuoltajia (1.2 %).

Suurin osa tutkittavista naisista oli suorittanut yliopisto- (60.9 %) tai ammattikorkeakoulututkinnon (29.7 %). Muita koulutustasoja olivat toisen asteen koulutus (ammattikoulu 5.6 %, lukio 3.3 %) ja peruskoulu (0.5 %). Perheiden yleisimpänä (56 %) asumismuotona lapsen syntymähetkellä oli kerrostaloasunto. Muita asumismuotoja olivat rivi-/paritalo (28 %) ja omakotitalo (16 %). Perheiden asuinpinta-ala vaihteli 33 neliömetristä 360 neliömetriin (*ka* = 88.2, *kh* = 40.1).

2.2 Tutkimusmenetelmät ja muuttujat

2.2.1 Masennusoireet

Tutkittavien masennusoireilua mitattiin 21 väittämää sisältävällä Beck's Depression Inventory II (BDI-II; Beck ym., 1961) -kyselyllä, jossa valitaan omaa viimeisen viikon aikaista tilaa parhaiten kuvaavat väittämät annetuista vaihtoehdoista saaden pisteitä asteikolla nollasta kolmeen (esim. 0 p. = "En ole pettynyt itseeni" / 1 p. = "Olen pettynyt itseeni" / 2 p. = "Inhoan itseäni" / 3 p. = "Vihaan itseäni"). Väittämillä kartoitetaan masennuksen somaattisia (esim. unirytmin ja ruokahalun muutokset), psyykkisiä (esim. ärtyneisyys, itkuisuus, itsetuhoisuus) ja sosiaalisia (esim. kiinnostus sosiaalista vuorovaikutusta kohtaan) oireita. Kyselystä saatu pistemäärä luokitellaan masennuksen vaikeusasteen mukaisesti seuraavasti: 0–9 p. = ei masennusta, 10–18 p. = lievä masennus, 19–29 p. = kohtalainen masennus, 30–63 p. = vakava masennus. Tutkittavat täyttivät BDI-II-kyselyä sähköisesti kahtena ajankohtana: 5 kuukautta ja 3–5 vuotta alkumittauksen jälkeen. Tämän tutkielman tilastollisissa analyyseissä käytettiin kunkin vastausajankohdan yhteispistemäärää (0–63 p), joka saatiin muodostamalla kyselyn väittämistä summamuuttuja. Lisäksi tarkasteltiin tutkittavien jakautumista edellä kuvattuihin vaikeusasteen mukaisiin luokkiin. Sekä ensimmäisen (Cronbachin α = .87) että toisen (Cronbachin α = .88) mittausajankohdan kohdalla mittarin sisäinen reliabiliteetti oli hyvä.

2.2.2 Ruokailutottumukset

Tutkittavien ruokailutottumuksia kartoitettiin ruokafrekvenssikyselyllä (Food Frequency Questionnaire, FFQ; Korpela ym., 2019; NHLBI, ei pvm.), jonka tavoitteena on selvittää, minkälaisia ruokia ja kuinka usein vastaaja on käyttänyt kuluneen kuukauden aikana. Kyseisessä kyselyssä on kunkin ruoka-aineryhmän kohdalla eritelty sen alaluokkia (kts. alempana). Kuhunkin kysymykseen voi vastata päivä-, viikko- tai kuukausitasolla (esim. 3 kertaa päivässä/viikossa/kuukaudessa) tai vastaavasti "Ei ollenkaan", mikäli kysyttyä ruoka-ainetta ei tullut käytettyä. Tähän tutkimukseen on valittu seuraavat neljä ruoka-aineryhmää: punainen liha, täysjyväviljatuotteet, maitovalmisteet ja kala. Kolme ensimmäistä on muodostettu summamuuttujina. Punaisen lihan ruoka-aineryhmä koostuu kysymyksistä, jotka mittaavat 1) prosessoimattoman punaisen lihan (naudan-, sian-, karitsan- ja lampaanliha), 2) leikkeleiden ja 3) makkaroiden, nakkien ja makkaraleikkeleiden käyttöä. Täysjyväviljatuotteiden

ryhmässä on kysymyksiä 1) täysjyväleivän (ruisleipä, näkkileipä, hapankorppu), 2) tumman riisin, pastan ja nuudeleiden sekä 3) puuron käytöstä. Maitovalmisteryhmä kattaa kysymykset seuraavien maitovalmisteiden kulutuksesta: 1) rasvaton maito ja piimä, 2) kevytmaito ja -piimä, 3) täysmaito ja -piimä, 4) vähärasvaiset juustot (rasvaa 20 % tai vähemmän), 5) rasvaiset juustot (rasvaa yli 20 %), 6) sokeria sisältävät jogurtit, viilit ja rahkat sekä 7) sokeroimattomat jogurtit, viilit ja rahkat. Kala-ryhmä muodostuu yhdestä, kalan ja kalavalmisteiden käyttöä kartoittavasta kysymyksestä. Kaikkien neljän ruoka-aineryhmän sekä niiden sisältämien ruoka-aineiden kohdalla on laskettu viikkotasoinen kulutus (krt/vko). Tutkittavat täyttivät FFQ:n sähköisesti kahtena ajankohtana: alkumittauksessa ja 12 kuukautta sen jälkeen.

2.2.3 Taustamuuttujat

Taustamuuttujiksi valittiin aiempaan tutkimusnäyttöön nojaten äidin ikä synnytyshetkellä, synnytystapa (keisarileikkaus, alatiesynnytys), raskauden kesto, syntyneen lapsen järjestysluku perheessä, perhetyyppi (äiti ja biologinen isä; äiti ja kumppani, joka ei ole lapsen biologinen isä; yksinhuoltajaäiti), perheen asumismuoto (asunnon tyyppi (kerrostaloasunto, rivi-/paritalo, omakotitalo) ja asuinpinta-ala) ja äidin koulutustaso (peruskoulu, lukio, ammattikoulu, ammattikorkeakoulu, yliopisto). Perheen asumismuodon on ajateltu antavan viitteitä perheen taloudellisesta tilanteesta. Suomalaisessa rekisteripohjaisessa tutkimuksessa (N = 932 671) havaittiin, että raskauden aikaisen ja synnytyksen jälkeisen masennuksen riski on korkeimmillaan alle 20-vuotiaiden naisten joukossa (Roustaei ym., 2025). Myös kanadalaisessa prospektiivisessa kohorttitutkimuksessa (N = 2560) havaittiin samansuuntainen yhteys: alle 25-vuotiailla synnyttäjillä oli korkein synnytyksen jälkeisen masennuksen riski (Sword ym., 2011). Ensisynnyttäjyysstatuksen ja synnytyksen jälkeisen masennuksen riskin välisestä yhteydestä on ristiriitaista näyttöä. Osassa tutkimuksia on saatu viitteitä siitä, että ensisynnyttäjyys lisäisi masennuksen riskiä (Räisänen ym., 2013), kun taas osassa on havaittu päinvastaista riskin ollessa korkeampi niiden naisten kohdalla, jotka ovat jo aiemmin synnyttäneet (Sword ym., 2011). Synnytystavan ja masennuksen välistä yhteyttä tutkittaessa on havaittu, että keisarileikkaus on yhteydessä korkeampaan synnytyksen jälkeiseen masennukseen (Melzer-Brody ym., 2017; Räisänen ym., 2013). Lisäksi ennenaikainen synnytys (ennen raskausviikkoa 37) saattaa olla yksi masennusriskiä lisäävistä tekijöistä (Räisänen ym., 2013). Sosioekonomiseen statukseen liittyvistä tekijöistä muun muassa matalan koulutustason (Norhayati ym., 2015) ja heikon tulotason (Melzer-Brody ym., 2017; Norhayati ym., 2015; Yang ym., 2026) on havaittu olevan yhteydessä korkeampaan masennusriskiin. Lisäksi yksinhuoltajuus (Alsabi ym., 2026) ja avioero (Yang ym., 2026) saattavat olla synnytyksen jälkeen puhkeavan masennuksen riskiä lisääviä tekijöitä. Kaikkien tutkielman tutkimuksessa käytettyjen pää- ja taustamuuttujien mittausajankohdat löytyvät Taulukosta 2.

TAULUKKO 2

Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien mittausajankohdat

Ajankohta	Muuttuja
Synnytyshetki	Äidin ikä
	Synnytystapa
	Raskauden kesto
	Syntyneen lapsen järjestysluku perheessä
	Perhetyyppi
	Perheen asumismuoto (asuinpinta-ala, asunnon tyyppi)
	Äidin koulutustaso
Alkumittaus (12 kk synnytyksen jälkeen)	FFQ
5 kk alkumittauksen jälkeen	BDI-II
12 kk alkumittauksen jälkeen	FFQ
3–5 v alkumittauksen jälkeen	BDI-II

FFQ = Food Frequency Questionnaire (FFQ; Korpela ym., 2019; NHLBI, ei pvm.)
BDI-II = Beck's Depression Inventory (BDI-II; Beck ym., 1961)

2.3 Aineiston analysointi

Tutkittavien alkumittauksessa raportoimien ruokailutottumusten sekä kahdessa seurantamittauksessa (5 kk alkumittauksen jälkeen ja 3–5 v alkumittauksen jälkeen) mitatun masennusoireilun välisiä yhteyksiä tutkittiin lineaarisella regressioanalyysillä ensin ruoka-aineryhmä (punainen liha, kala, täysjyväviljatuotteet, maitovalmisteet) kerrallaan ja sitten erikseen kunkin ruoka-aineryhmän sisällä oleva ruoka-aine (kts. luku 2.2.2) vuorollaan. Yhteyksiä tarkasteltiin kahdessa mallissa, joista ensimmäisessä (Malli 1) tarkasteltiin vain selittävän ja selitettävän muuttujan välistä yhteyttä, kun taas toisessa (Malli 2) vakioitiin myös taustamuuttujien vaikutus. Taustamuuttujista osa (äidin ikä synnytyshetkellä, raskauden kesto, syntyneen lapsen järjestysluku perheessä) käsiteltiin jatkuvina ja osa (synnytystapa, perhetyyppi, perheen asumismuoto, äidin koulutustaso) kategorisina muuttujina. Kumpaakin mallia tarkasteltiin kahdessa aikapisteessä: viisi kuukautta ja 3–5 vuotta alkumittauksen jälkeen. Lineaarisen regressioanalyysin tilastollisista edellytyksistä toteutui lineaarinen yhteys selittävän ja selitettävän muuttujan välillä, jäännöstermien varianssien yhtäsuuruus sekä voimakkaan multikollineaarisuuden ja poikkeavien arvojen puuttuminen (VIF < 5). Jäännöstermien normaalijakautuneisuus ei toteutunut (Breusch-Pagan testi $p < .05$) masennusoireilun ja maitovalmisteiden kulutuksen välistä yhteyttä tarkastelevissa malleissa (Mallit 1 ja 2) viisi kuukautta

alkumittauksen jälkeen. Lisäksi jäännöstermien normaalijakautuneisuus ei toteutunut maitovalmisteiden ryhmän sisällä rasvattoman maidon ja piimän (Mallit 1 ja 2), rasvaisten juustojen (Malli 2) sekä sokeria sisältävien jogurttien, viilien ja rahkojen (Malli 1) kohdalla. Näihin malleihin sovellettiin robustia keskivirheen korjausta.

3–5 vuoden seurannan aikana tapahtuneiden masennusoireilun muutosten selittymistä vuoden seurannan aikana tapahtuneilla ruokailutottumusten muutoksilla tarkasteltiin myös lineaarisella regressioanalyysillä. Muutosmuuttuja oli sekä ruokailutottumusten että masennuksen kohdalla erotusmuuttuja, jossa myöhemmin mittauksen arvosta oli vähennetty aiemman mittauksen arvo. Samoin kuin edellä on kuvattu yhteyksiä tarkasteltiin ilman taustamuuttujia (Malli 1) ja taustamuuttujat huomioiden (Malli 2). Tämän lisäksi kummassakin mallissa oli vakioitu ruokailutottumusten alkumittaushetken taso. Lineaarisen regressioanalyysin tilastollisissa edellytyksissä havaittiin lieviä poikkeamia lineaarisuuden, normaalijakautuneisuuden ja homoskedastisuuden osalta, mutta suuren otoskoon vuoksi analyysiä pidettiin riittävän luotettavana. Homoskedastisuus varmistettiin lisäksi Breusch-Paganin testillä ($p > .05$).

Aineiston tilastolliset analyysit suoritettiin R- ja RStudio-ohjelmistoilla (v. 4.5.2, R Core Team, 2026; v2026.01.0+392, Posit Software PBC, 2026). Aineiston alkuvalmisteluun ja tarkasteluun hyödynnettiin Base R -toimintoja ja kirjastoa *readr* (Wickham ym., 2026). Kuvaileviin tuloksiin ja tulosten visualisointiin käytettiin Base R -toiminoja ja kirjastoa *ggplot2* (Wickham ym., 2026). Kaikki regressioanalyysit toteutettiin käyttäen Base R -toimintoja sekä kirjastoja *lmtest* (Hothorn, 2022), *sandwich* (Zeileis, 2024) ja *car* (Fox, 2026). Ruokailutottumuksia mittaavien muuttujien poikkeavat ääriarvot rajattiin kahden keskihajonnan sisälle käyttäen Base R -toimintoja. Masennusoireilua mittaavan kyselyn pistemäärien luokitus eri vaikeusasteluokkiin ja masennusoireilussa tapahtuvien muutosten tarkastelu toteutettiin Base R -toiminnoilla.

3. TULOKSET

3.1 Kuvailevat tulokset

Masennusoireilumuuttujassa havaittiin 59 %:n suuruinen osallistujakato. Masennusoireilua kartoittavaan kyselyyn (BDI-II; Beck ym., 1961) vastasi ensimmäisenä mittausajankohtana (5 kk alkumittauksen jälkeen) 657 tutkittavaa, kun taas toisena mittausajankohtana (3–5 v alkumittauksen jälkeen) 267 tutkittavaa. Attritioanalyysin mukaan vain äidin ja lapsen ei-biologisen isän muodostama perhemuoto lisäsi tilastollisesti merkitsevästi todennäköisyyttä jättäytyä pois tutkimuksesta seurantajakson aikana ($\beta = 2.08$, $p = .048$). Muiden taustamuuttujien kohdalla tulokset eivät olleet

tilastollisesti merkitseviä ($p > .05$). Seurantajakson jälkeiseen mittaukseen osallistuneiden ($n = 267$) ja osallistumatta jättäneiden ($n = 390$) naisten demografisia tekijöitä on kuvattu Taulukossa 4. Tutkittavat saivat BDI-kyselystä ensimmäisenä mittausajankohtana keskimäärin seitsemän pistettä (*kh* = 5.6 p.) ja toisena puolestaan keskimäärin kuusi pistettä (*kh* = 5.6 p.). Ero mittausajankohtien välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevä ($p = .14$). Ensimmäisen mittausajankohdan pistemäärien vaihteluväli oli 0–37 pistettä ja toisen 0–28 pistettä. Sekä ensimmäisenä (73.1 %) että toisena (74.5 %) mittausajankohtana suurin osa vastaajista sai alle 10 pistettä asettuen luokkaan ”Ei masennusta”.

Ruokailutottumusten osalta havaittiin tilastollisesti merkitsevää viikoittaisen kulutuksen lisääntymistä kaikkien ruokaryhmien kohdalla 12 kuukautta alkumittauksen jälkeen. Eniten lisääntyi maitovalmisteiden keskimääräinen käyttö kulutuksen kasvaessa noin yhdeksällä kerralla viikossa ($p < .001$). Täysjyväviljavalmisteiden kulutus lisääntyi noin viidellä kerralla viikossa ($p < .001$). Punaisen lihan ja kalatuotteiden osalta havaittiin hieman maltillisempaa kasvua ollen 12 kuukauden päästä alkumittauksesta noin kolme käyttökertaa viikossa runsaampi punaisen lihan tuotteiden ryhmässä ($p < .001$) ja noin yhden käyttökerran runsaampi kalatuotteiden ryhmässä ($p < .001$). Tulokset on esitetty Kuviossa 1A.

Kuviossa 1B havainnollistetaan tarkemmin kunkin ruoka-aineryhmän sisältämien ruoka-aineiden viikkokulutus alkumittauksessa ja 12 kuukautta sen jälkeen. Alkumittauksessa maitovalmisteiden ryhmästä eniten käytettyjä olivat rasvaiset juustot (*ka* = 2.9, *kh* = 4.9) ja vähiten puolestaan täysmaito (*ka* = 0.5, *kh* = 2.9). Punaisen lihan ryhmässä suosituimpia tuotteita olivat leikkeleet (*ka* = 1.5, *kh* = 3.2), kun taas vähiten käytettyjä nakit, makkarat ja makkaraleikkeleet (*ka* = 0.4, *kh* = 1.4). Täysjyväviljatuotteiden ryhmässä eniten käytettiin täysjyväleipävalmisteita (*ka* = 2.6, *kh* = 4.3) ja vähiten puolestaan tummaa riisiä, pastaa ja nuudeleita (*ka* = 1.2, *kh* = 2.4). 12 kuukautta alkumittauksen jälkeen maitovalmisteiden ryhmässä eniten käytettyjä olivat rasvaiset juustot (*ka* = 5.7, *kh* = 5.6) ja vähiten käytettyjä puolestaan täysmaito ja -piimä (*ka* = 0.5, *kh* = 2.1). Punaisen lihan ryhmässä käytettiin eniten prosessoimatonta punaista lihaa (*ka* = 2.8, *kh* = 2.6), kun taas vähiten nakkeja, makkaroita ja makkaraleikkeleitä (*ka* = 0.8, *kh* = 2.2). Täysjyväviljatuotteiden ryhmässä suosituimpia olivat täysjyväleipävalmisteet (*ka* = 5.0, *kh* = 4.8), kun taas tummaa riisiä, pastaa ja nuudeleita (*ka* = 2.5, *kh* = 2.3) käytettiin vähiten.

TAULUKKO 3

BDI-II-kyselyyn seurantajakson (3–5 v) jälkeen vastanneiden ja vastaamatta jättäneiden tutkittavien demografiset tekijät

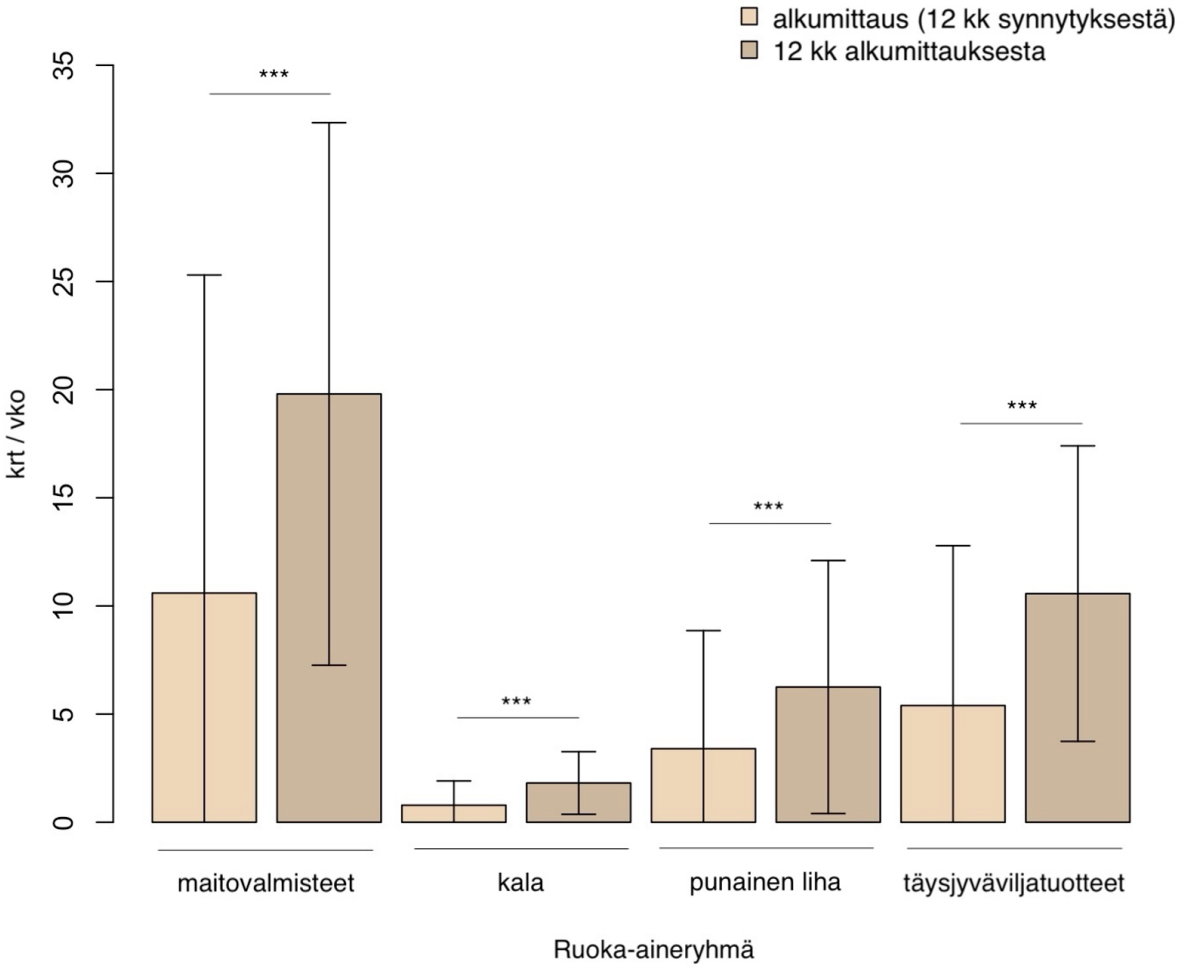
	Osallistunut seurantamittaukseen *n* = 267 (40.6 %)	**Ei osallistunut seurantamittaukseen** *n* = 390 (59.4 %)	***p***
Ikä vuosina, *ka* (*kh*)	33.4 (3.61)	32.8 (4.09)	.099[1]
Raskauden kesto viikkoina, *ka* (*kh*)	40.3 (1.18)	40.2 (1.19)	.91[1]
Aiempien synnytysten lukumäärä, *ka* (*kh*)	0.61 (0.67)	0.61 (0.75)	.86[1]
Asuinpinta-ala synnytyshetkellä, *ka* (*kh*)	87.9 (36.11)	88.3 (42.69)	.23[1]
Synnytystapa, *n* (%)			.66[2]
Alatiesynnytys	221 (33.6)	329 (50.1)	
Keisarileikkaus	46 (7.0)	61 (9.3)	
Perhemuoto synnytyshetkellä, *n* (%)			.062[2]
Äiti ja biologinen isä	262 (39.9)	375 (57.1)	
Äiti ja kumppani, joka ei ole biologinen isä	1 (0.2)	11 (1.6)	
Yksinhuoltajaäiti	4 (0.6)	4 (0.6)	
Asumismuoto synnytyshetkellä, *n* (%)			.57[2]
Kerrostaloasunto	146 (22.2)	221 (33.7)	
Omakotitalo	48 (7.3)	58 (8.8)	
Pari-/rivitalo	73 (11.1)	111 (16.9)	
Äidin koulutustausta, *n* (%)			.48[2]
Perusasteen koulutus	0 (0)	3 (0.5)	
Ammattikoulu	12 (1.8)	25 (3.8)	
Lukio	8 (1.2)	14 (2.1)	
Ammattikorkeakoulu	167 (25.4)	233 (35.5)	
Yliopisto	80 (12.2)	115 (17.5)	

[1]t-testi

[2]χ^2-testi

KUVIO 1 A

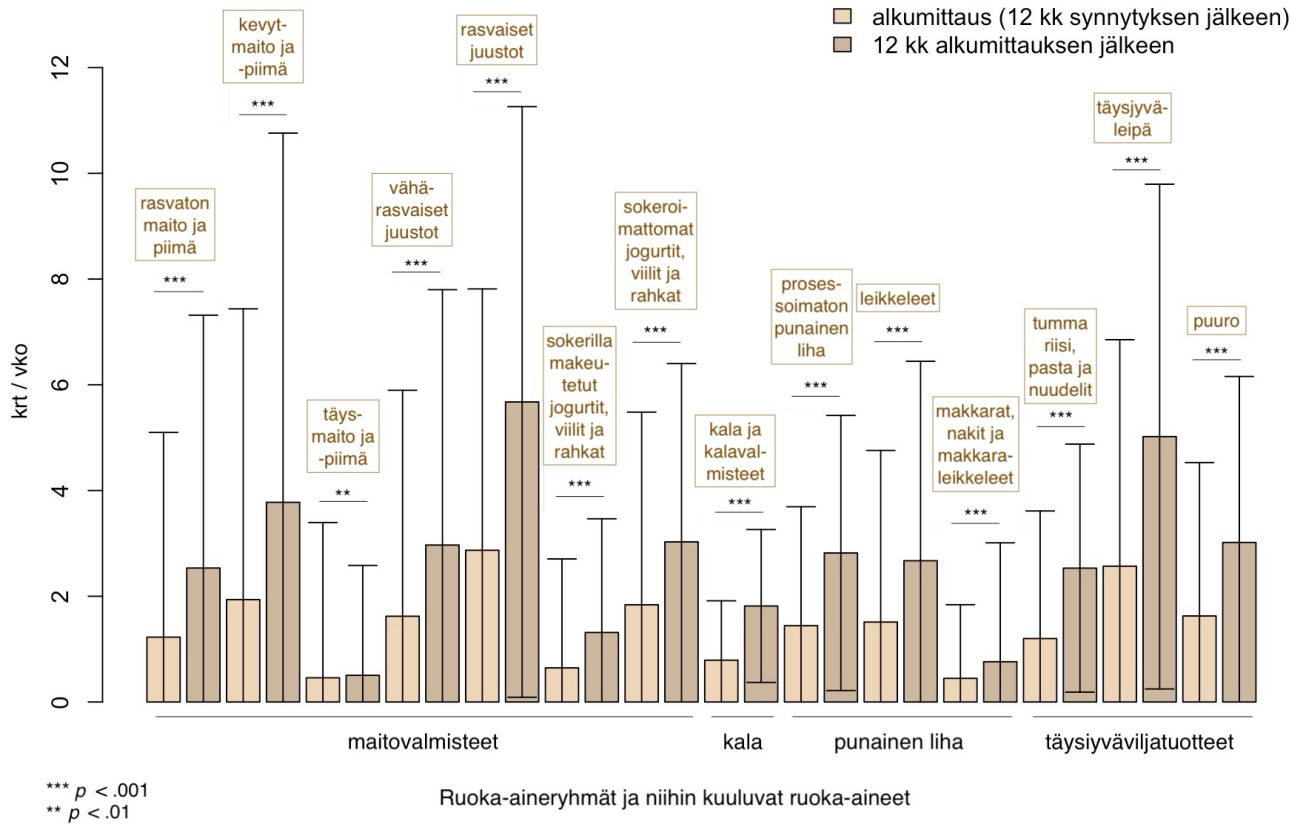
Ruoka-aineryhmien keskimääräinen viikkokulutus ja sen vaihteluväli alkumittauksessa ja 12 kuukautta sen jälkeen



*** $p < .001$

KUVIO 1 B

Ruoka-aineryhmien sisällä olevien ruoka-aineiden keskimääräinen viikkokulutus ja sen vaihteluväli alkumittauksessa ja 12 kuukautta sen jälkeen



3.2 Taustamuuttujien yhteys päämuuttujiin ja ruokailutottumusten yhteys masennusoireiluun

Taustamuuttujilla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä mihinkään tutkimuksen päämuuttujaan (p-arvot > .062). Neljästä tutkimuksen kohteena olleesta ruoka-aineryhmästä vain maitovalmisteiden ryhmän tuotteiden kulutuksen tiheydellä oli tilastollisesti merkitsevä yhteys ($\beta = 0.033$, $p = .048$, $R^2 = .016$) masennusoireiluun viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen taustamuuttujien vaikutuksen vakioimisen jälkeen. Havaittu yhteys oli positiivinen tarkoittaen, että runsaampi maitovalmisteiden ryhmän elintarvikkeiden kulutus on yhteydessä korkeampaan masennuskyselyn pistemäärään. Maitotuotteiden kulutuksen tiheydellä pystyttiin selittämään 1.6 % masennuskyselyn pistemäärästä. Alkumittauksessa arvioidut ruoka-aineryhmät eivät olleet yhteydessä masennusoireisiin 3–5 vuoden seurannassa. Kaikkien mallien analyysitulokset esitetään Taulukossa 4.

Kun tutkimuksen kohteena olevat ruoka-aineryhmät (punainen liha, kala, täysjyväviljatuotteet ja maitovalmisteet) purettiin osatekijöihin, joista kyseiset ryhmämuuttujat alun perin muodostettiin, osoittautui kahden yksittäisen ruoka-aineen yhteys masennusoireiluun viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen tilastollisesti merkitseväksi taustamuuttujien vaikutuksen vakioimisen jälkeen. Näitä ruoka-

aineita olivat punainen prosessoimaton liha (β = 0.25, p = .024, R^2 = .019) punaisen lihan ryhmässä ja sokerilla makeutetut jogurtit, viilit ja rahkat (β = 0.41, p = .002, R^2 = .031) maitovalmisteiden ryhmässä. Punaisen lihan kulutuksen tiheydellä pystyttiin selittämään 1.9 % masennuskyselyn pistemäärästä, kun taas sokerilla makeutettujen jogurttien, viilien ja rahkojen kulutuksen tiheydellä 3.1 %. Kumpikin havaittu yhteys oli positiivinen tarkoittaen, että runsaampi punaisen lihan tai sokerilla makeutettujen maitovalmisteiden kulutus ovat kumpikin yhteydessä korkeampaan masennuskyselyn pistemäärään. Muut tarkastellut yhteydet eivät olleet tilastollisesti merkitseviä (p > .05). Kaikkien analysoitujen yhteyksien tulokset löytyvät Taulukosta 4.

Tutkittavien 3–5 vuoden seurannan aikana tapahtuneita masennusoireilumuutoksia pystyttiin selittämään tilastollisesti merkitsevästi vain täysjyväviljatuotteiden kulutuksessa 12 kuukauden seurannan aikana tapahtuneilla muutoksilla (β = 0.15, p = .021, R^2 = .021). Havaittu yhteys oli positiivinen, joka tarkoittaa sitä, että viljatuotteiden kulutuksen kasvu oli yhteydessä masennusoireilun lisääntymiseen. Viljatuotteiden viikkokulutuksen tiheyden muutoksella pystyttiin selittämään 2.1 % masennusoireilussa tapahtuneista muutoksista. Kun malliin lisättiin taustamuuttujat, yhteys ei enää ollut tilastollisesti merkitsevä. Muiden ruoka-aineryhmien kohdalla ei havaittu tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (p-arvot > .05) riippumatta siitä, oliko malli vakioitu taustamuuttujien vaikutuksella vai ei. Tarkemmat analyysitulokset taustamuuttujien vakioimisen ja mahdollisen heteroskedastisuuden korjaamisen jälkeen löytyvät Taulukosta 5.

TAULUKKO 4

Ruokailutottumusten ja masennusoireilun välisten yhteyksien lineaarisen regressioanalyysin tulokset

Ruoka-aineryhmän/ruoka-aineen kulutustiheys[1] alkumittauksessa	**Masennusoireilu[2] 5 kk alkumittauksesta**			**Masennusoireilu[2] 3–5 v seurannan jälkeen**		
	β	R^2	*p*	β	R^2	*p*
Punainen liha	0.080	.015	.052	–0.0094	–.011	.69
Punainen prosessoimaton liha	0.25	.019	.024*	0.11	–.010	.65
Leikkeleet	0.093	.012	.09	–0.089	–.008	.63
Nakit, makkarat, makkaraleikkeleet	0.065	.009	.14	0.21	–.009	.65
Kala	0.34	.013	.065	–0.087	–.011	.68
Täysjyväviljatuotteet	0.032	.010	.11	0.0064	–.011	.69
Leipä	0.032	.009	.13	0.024	–.011	.68
Riisi, pasta, nuudelit	0.00016	.009	.14	0.032	–.011	.68
Puuro	0.14	.014	.06	–0.046	–.011	.68
Maitovalmisteet	0.033	.016	.048*	0.018	–.009	.65
Rasvaton maito ja piimä	0.13	.016	.13	0.16	–.002	.50
Kevytmaito ja -piimä	–0.00067	.009	.14	0.022	–.011	.68
Täysmaito ja -piimä	0.086	.011	.10	0.030	–.011	.69
Vähärasvaiset juustot	–0.00051	.009	.14	0.13	–.001	.47
Rasvaiset juustot	0.093	.015	.079	–0.062	–.008	.62
Sokerilla makeutetut jogurtit, viilit ja rahkat	0.41	.031	.002**	0.38	.001	.44
Sokeroimattomat jogurtit, viilit ja rahkat	0.040	.009	.13	–0.073	–.009	.65

Huom. taustamuuttujien vaikutus vakioitu ja heteroskedastisuus korjattu robust standard error -korjauksella

[1] Food Frequency Questionnaire (FFQ; Korpela ym., 2019; NHLBI, ei pvm.)

[2] Beck's Depression Inventory (BDI-II; Beck ym., 1961)

Alkumittaus = 12 kk synnytyksen jälkeen

β = mallin regressiokerroin

R^2 = mallin selitysaste, adjusted R-squared

* $p < .05$, ** $p < .01$

TAULUKKO 5

Masennusoireilumuutosten ja ruokailutottumusmuutosten välisten yhteyksien lineaarisen regressioanalyysin tulokset

Malli	Ruoka-aineryhmän (a-d) kulutustiheyden[1] muutos[2]	Masennusoireilun[3] muutos[4]		
		β	R^2	*p*
Malli 1	a) Punainen liha	0.081	–.0022	.50
	b) Kala	–0.072	–.0045	.67
	c) Täysjyväviljatuotteet	0.15	.021	.021*
	d) Maitovalmisteet	0.041	.0059	.17
Malli 2[5]	a) Punainen liha	0.084	–.0050	.55
	b) Kala	–0.16	–.0072	.60
	c) Täysjyväviljatuotteet	0.13	.011	.27
	d) Maitovalmisteet	0.039	.0010	.43

Huom. ruoka-aineryhmän kulutustiheys alkumittauksessa vakioitu

[1] krt/vko, Food Frequency Questionnaire (FFQ; Korpela ym., 2019; NHLBI, ei pvm.)

[2] alkumittaus 12 kk synnytyksen jälkeen, seurantamittaus 12 kk myöhemmin

[3] Beck's Depression Inventory (BDI-II; Beck ym., 1961) -kyselyn pistemäärä

[4] ensimmäinen mittaus 5 kk alkumittauksen jälkeen, toinen mittaus 3–5 v myöhemmin

[5] sisältäen taustamuuttujat (äidin ikä synnytyshetkellä, synnytystapa, raskauden kesto, syntyvän lapsen järjestysluku perheessä, perhetyyppi, perheen asumismuoto, äidin koulutustaso)

β = mallin regressiokerroin

R^2 = mallin selitysaste, Mallissa 2 adjusted R-squared

* $p < .05$

4. POHDINTA

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää suomalaisten pikkulapsiperhearkea elävien naisten (N = 657) ruokailutottumusten yhteyttä heidän raportoimaansa masennusoireiluun. Ruokailutottumuksia tarkasteltiin neljän ruoka-aineryhmän (punainen liha, kala, täysjyväviljatuotteet, maitovalmisteet) viikkotasoisen kulutuksen itseraportoinnin kautta. Alkumittauksessa (12 kk synnytyksen jälkeen) kartoitettujen ruokailutottumusten yhteyttä masennusoireiluun tarkasteltiin kahdessa eri aikapisteessä: 1) viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen ja 2) 3–5 vuotta alkumittauksen jälkeen. Lisäksi selvitettiin, selittyvätkö masennusoireilussa 3–5 vuoden seurannan aikana mahdollisesti tapahtuneet muutokset ruokailutottumuksissa toisen vauvavuoden aikana mahdollisesti tapahtuneilla muutoksilla. Aiempi tutkimusnäyttö aiheesta on ollut osin ristiriitaista, mutta huomioiden kyseisen tutkielman

pitkittäistutkimusasetelma ja pelkistä naisista koostuva tutkimusotos, tutkimushypoteesiksi asetettiin se, että vähäisempi punaisen lihan kokonaiskulutus sekä suurempi kalan ja täysjyväviljatuotteiden kulutus olisi yhteydessä matalampaan masennusoireiluun sekä viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen että 3–5 vuotta alkumittauksen jälkeen. Maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireilun välisestä yhteydestä puolestaan oletettiin, ettei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä löytyisi kumpanakaan mittausajankohtana. Masennusoireilun vähenemisen 3–5 vuoden seurannan aikana oletettiin selittyvän ruokailutottumusmuutoksilla, joita usein tapahtuu pikkulapsiperhearkeen siirryttäessä. Kuvatuista hypoteeseista mikään ei saanut suoraa tukea tässä tutkimuksessa. Ainoa tilastollisesti merkitsevä yhteys havaittiin oletusten vastaisesti maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireilun välillä ensimmäisenä mittausajankohtana taustamuuttujien vaikutuksen vakioimisen jälkeen. Ruoka-aineryhmien purkaminen osiin osoitti kuitenkin, että sokerilla makeutettujen maitovalmisteiden ja punaisen prosessoimattoman lihan runsaammalla kulutuksella on yhteys laaja-alaisempaan masennusoireiluun. Masennusoireilun muutoksia pystyttiin ennustamaan ainoastaan täysjyväviljatuotteiden kulutuksen muutoksella siten, että täysjyväviljatuotteiden kulutuksen lisääntyminen oli yhteydessä masennusoireilun lisääntymiseen.

4.1 Masennusoireilun ja ruokailutottumusten välinen yhteys

4.1.1 Masennusoireilun ja punaisen lihan kulutuksen välinen yhteys

Toteutetun tutkimuksen mukaan punaisen lihan ryhmän tuotteiden kokonaiskulutuksen ja masennusoireilun välillä ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä viisi kuukautta eikä 3–5 vuotta alkumittauksen jälkeen. Tämä on ristiriidassa aiemman tutkimusnäytön (Luque-Martinez ym., 2025; Nucci ym., 2020) kanssa, mikä voi johtua menetelmällisistä seikoista. Esimerkiksi Luque-Martinezin ja kumppaneiden (2025) tutkimuksessa osallistujien lihan kulutusta mitattiin kategorisesti jakaen tutkittavat lihan käyttäjiin ja lihasta pidättyviin, kun taas tässä tutkielmassa lihan kulutusta käsiteltiin jatkuvana numeerisena muuttujana.

Tarkastellessaan punaisen lihan ryhmän osatekijöitä yksitellen havaittiin tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys punaisen prosessoimattoman lihan kulutuksen ja masennusoireilun välillä viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen. Tämä löydös on linjassa aiemman tutkimusnäytön (Darooghegi Mofrad ym., 2021) kanssa, jonka mukaan punaisen prosessoimattoman lihan runsaampi kulutus on yhteydessä korkeampaan masennusriskiin. Punainen prosessoimaton liha oli tämän tutkielman tutkimuksessa yksi eniten käytettyjä ruoka-aineita punaisen lihan ryhmässä (kts. Kuvio 2B). Tutkimuksesta ei kuitenkaan voida päätellä kunkin käyttökerran grammamääriä. On mahdollista, että prosessoimatonta lihaa käytetään muita liharyhmän osatekijöitä (leikkeleet, nakit, makkarat) isompia kerta-annoksia (grammoissa) ja tämä yhdistettynä runsaampiin käyttökertoihin

voi myötävaikuttaa siihen, että punaisen prosessoimattoman lihan ja masennusoireilun välinen yhteys erottuu tilastollisessa merkitsevyydessään muista saman ryhmän osatekijöistä. Toisaalta on mahdollista, että havaitun yhteyden taustalla onkin eri mekanismi. Aiemmissa tutkimuksissa (Arshad ym., 2023) on havaittu, että raudanpuutepotilailla usein diagnosoidaan virheellisesti masennus oirekuvan samankaltaisuuden seurauksena. Toisaalta raudanpuute on myös yleistä raskausaikana (Nguyen ym., 2025) ja synnytyksen jälkeen (Breymann ym., 2023). Täten voi olla, että tässä tutkimuksessa raportoidut masennusoireet ovatkin merkki alhaisista rautatasoista ja korkeampi punaisen prosessoimattoman lihan kulutus merkki yrityksestä nostaa rauta-arvoja suotuisalle tasolle.

Pidemmällä aikavälillä, 3–5 vuoden seurannassa, tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ei havaittu. Tämä voi viitata siihen, että punaisen lihan kulutuksen ja masennusoireiluun välinen yhteys on havaittavissa vain lyhyellä aikavälillä. On myös mahdollista, että pitkässä seurannassa jotkin muut tekijät (esim. stressi, elämäntilanteen muutokset) selittävät masennusoireilun muutoksia vahvemmin. Lisäksi seurannassa havaittiin lähes 60 %:n suuruinen (n = 390) osallistujakato, mutta attritioanalyysin mukaan seurannan jälkeiseen mittaukseen osallistuneiden ja osallistumatta jättäneiden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja missään tekijöissä lukuun ottamatta äidin ja lapsen ei-biologisen isän muodostamaa perhemuotoa synnytyshetkellä, joka lisäsi tutkimuksesta pois jättäytymisen todennäköisyyttä. Täten osallistujakato itsessään ei todennäköisesti selitä saatua tulosta.

4.1.2 Masennusoireilun ja kalan kulutuksen välinen yhteys

Kalan kulutuksen ja masennusoireilun välillä ei havaittu tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä kumpanakaan mittausajankohtana. Runsaan tutkimusnäytön mukaan erityisesti naisten kohdalla runsaampi kalan kulutus on yhteydessä matalampaan riskiin kokea masennusoireita tai saada masennusdiagnoosi (Giles ym., 2013; Kim & Je, 2024; Tanskanen ym., 2001; Timonen ym., 2004), mihin nojaten myös tämän tutkimuksen hypoteesi asetettiin ja oli yllättävää, ettei sille saatu vahvistusta. Yksi mahdollinen selitys tulokselle on se, että osa aiemmista tutkimuksista (Kim & Je, 2024; Tanskanen ym., 2001) on metodologisesti ollut poikkileikkaustutkimuksia, kun taas tämän tutkimus on toteutettu pitkittäisasetelmalla. Toisaalta Timosen ja kumppaneiden (2004) tutkimus on tutkimusasetelmaltaan samantyyppinen, mutta huomattavasti vanhempi ja toteutettu isommalla otoksella (N = 5 689). Lisäksi Timosen ja kumppaneiden (2004) tutkimuksessa kalan kulutusta on mitattu kategorisesti (korkea/matala kulutus), kun taas tässä tutkimuksessa kalan käyttöä on arvioitu jatkuvana muuttujana (krt/vko). Siltikään tässä tutkimuksessa ei ole tietoa kalan kulutuksen tarkoista määristä (esim. g/vko), jolloin ei voida myöskään tietää, paljonko tutkittavat ovat saaneet kalasta esimerkiksi D-vitamiinia tai omega-3-rasvahappoja, jotka pitkälti vastaavat kalan terveysvaikutusten taustalla olevista mekanismeista. Voi olla, että kalan kulutus on ollut sen verran matalaa, ettei D-

vitamiinia ja omega-3-rasvahappoja saatu tarpeeksi aktivoidakseen näiden mielenterveyttä suojaava vaikutus.

Kalan kulutuksessa on myös maantieteellisiä eroja niin Suomessa kuin maailmanlaajuisestikin. Täten esimerkiksi Kimin ja Jen (2024) korealaisella väestöllä toteuttama tutkimus ei välttämättä ole suoraan verrannollinen suomalaisväestöllä toteutettuun tutkimukseen, sillä Koreassa kala on suurimmassa roolissa väestön ruokavaliota kuin Suomessa. Suomessa puolestaan kalaa käytetään eniten Itä-Suomessa (VRN, 2024), ja tämän tutkielman tutkimuksen osallistujat ovat pääosin pääkaupunkiseudulta. On mahdollista, että jos tutkimus olisi toteutettu itäsuomalaisella otoksella ja sitä kautta saavuttanut suurempia kalan kulutuksen arvoja, olisivat myös tutkimustulokset olleet erilaisia. Toisaalta kala on myös yksi maailman yleisimpiä allergeenejä (Francis ym., 2020) ja tiettyjä kalatyyppejä (esim. hauki, raaka kala) suositellaan välttämään raskauden ja/tai imetyksen aikana muun muassa niiden raskasmetallipitoisuuksien ja listeriariskin vuoksi (THL, 2019), mikä on voinut vaikuttaa siihen, että tässä tutkimuksessa kalan kulutus oli suhteellisen matalaa ja mahdollisesti sen vuoksi yhteys masennusoireiluun jäi tilastollisen merkitsevyyden ulkopuolelle.

4.1.3 Masennusoireilun ja täysjyväviljatuotteiden kulutuksen välinen yhteys

Täysjyväviljatuotteiden kulutuksen ja masennusoireilun välisestä yhteydestä oletettiin, että runsaampi viljatuotteiden kulutus olisi yhteydessä matalampaan masennusoireiluun, mutta tätä ei pystytty vahvistamaan tässä tutkimuksessa kumpanakaan mittausajankohtana. Hypoteesin taustalla oli aiempi tutkimusnäyttö, jonka mukaan runsaampi ravintokuidun kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun (Aslam ym., 2024; Lai ym., 2025) ja matalampaan masennusriskiin (Saghafian ym., 2023). Mahdollinen selitys saadulle tulokselle on se, että ravintokuidun lähde on vaihdellut eri tutkimuksissa. Tässä tutkimuksessa on eritelty pelkät täysjyväviljatuotteet (leipätuotteet, pasta, riisi, nuudelit, puuro), kun taas useissa aiemmissa tutkimuksissa (Aslam ym., 2024; Lai ym., 2025; Saghafian ym., 2023) on sisällytetty sekä viljatuotteista että kasviksista peräisin oleva ravintokuitu. Tämä voi sekoittaa tuloksia merkittävästi, sillä kasviksissa on myös useita muita mielenterveyteen tutkitusti (Liu ym., 2016; Marx ym., 2021) myönteisesti vaikuttavia tekijöitä, kuten vitamiineja ja kivennäisaineita, joita ei löydy viljavalmisteista. Täten näissä tutkimuksissa havaittu yhteys ravintokuidun ja masennusoireilun välillä saattaa selittyä jollakin kolmannella tekijällä (esim. kasvisten vitamiinien vaikutus).

On myös mahdollista, että tässä tutkimuksessa saadun tuloksen taustalla on kulttuurillinen aspekti. Suomessa täysjyväleipä (esim. ruisleipä) on osa jokapäiväistä ateriointia ja esimerkiksi osa lautasmallisuositusta (VRN, 2024). Myös puuroa on totuttu syömään jo pienestä saakka. Lisäksi pastan, riisin ja nuudeleiden osalta suositaan Suomessa tummempia – eli samalla kuitupitoisempia – vaihtoehtoja. On mahdollista, että suomalaisten ruokavaliossa on useisiin muihin kulttuureihin

verrattuna runsaammin viljatuotteista peräisin olevaa kuitua, ja täten on yllättävää, ettei aiemmissa tutkimuksissa (Aslam ym., 2024; Lai ym., 2025; Saghafian ym., 2023) havaittua ravintokuidun ja masennusoireilun välistä yhteyttä pystytty osoittamaan tässä tutkimuksessa. On mahdollista, että tulosta ei pystytty replikoimaan nimenomaan erityyppisen ravintokuitulähdetyypin (pelkät täysjyväviljatuotteet) vuoksi.

4.1.4 Masennusoireilun ja maitovalmisteiden kulutuksen välinen yhteys

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että maitovalmisteiden ja masennusoireilun välillä on tilastollisesti merkitsevä positiivinen yhteys viisi kuukautta alkumittauksesta. Tämä löydös on osin ristiriidassa aiemman tutkimusnäytön kanssa, jonka mukaan esimerkiksi runsaampi kevytmaitotuotteiden kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun (Cui ym., 2017). Suomessa suositaan vähärasvaisia maitotuotteita, mikä käy ilmi myös tämän tutkielman tutkimustuloksista, joiden mukaan vähärasvaista (rasvaton/kevyt) maitoa ja piimää käytetään huomattavasti useammin kuin täysmaitoa ja -piimää (kts. Kuvio 2B). Toisaalta tässä tutkimuksessa eniten käytettyjä ruoka-aineita maitovalmisteiden ryhmässä olivat kumpanakin mittausajankohtana rasvaiset juustot, mikä on saattanut vaikuttaa siihen, että mahdollinen edellä kuvattu aiemmissa tutkimuksissa havaittu kevytmaitovalmisteiden ja vähäisemmän masennusoireilun välinen yhteys ei ollut riittävän voimakas muuttaakseen koko maitovalmisteiden ryhmän ja masennusoireilun välistä yhteyttä tilastollisesti merkitseväksi. Toisaalta tarkastellessaan maitovalmisteiden ryhmän ruoka-aineita yksitellen vähärasvaisten (rasvaton/kevyt) maitotuotteiden (maito, piimä, juustot) yhteys masennusoireiluun ei ollut tilastollisesti merkitsevä, joten Cuin ja kumppaneiden (2017) tutkimuksen tuloksia ei pystytty replikoimaan.

Aiemmissa tutkimuksissa on myös havaittu, että fermentoitujen maitovalmisteiden runsaampi kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun ja ei-fermentoitujen kulutus puolestaan masennusriskin lisääntymiseen (Hockey ym., 2020). Fermentoituja eli hapatettuja maitovalmisteita ovat esimerkiksi jogurtit, viilit, piimät, rahkat ja suurin osa juustoista (Yerlikaya, 2023). Tässä tutkielmassa tarkastelluista maitovalmisteista suurin osa (kaikki muut paitsi maito) oli teoriassa fermentoituja, mutta käytännössä jako ei ole yksiselitteinen, sillä esimerkiksi maidot ja piimät olivat yhdistetty samaan luokkaan (esim. ”kevytmaito- ja piimä”), jolloin on mahdotonta tietää, kumpaa tuotetta – maitoa (ei-fermentoitu) vai piimää (fermentoitu) – on käytetty enemmän. Todennäköisintä on, että maitoa on käytetty enemmän kuin piimää, mutta siitä ei ole varmaa tietoa. Tästä tutkielmasta ei saatu tukea aiemmalle tutkimusnäytölle liittyen fermentoitujen maitovalmisteiden runsaamman kulutuksen ja vähäisemmän masennusoireilun väliseen yhteyteen.

Tutkimuksessa havaittu positiivinen yhteys maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireilun välillä viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen voi selittyä myös sillä, että masennusoireilu itsessään

lisääkin maitovalmisteiden kulutusta. Tämä olisi linjassa aiemman tutkimusnäytön (Meyer ym., 2013) kanssa, jonka mukaan oireilevien joukossa maitotuotteiden kulutus on merkittävästi suurempaa kuin kontrolliryhmässä, jossa ei ole masennusoireilua. Meyer ja kumppanit (2013) ehdottivat artikkelissaan, että maitotuotteiden runsasta kulutusta masennusoireilua omaavien joukossa saattaisi selittää kolmas tekijä – kahvi. Nimittäin maitoa käytetään monesti kahvissa ja kahvi puolestaan on juoma, josta masentunut henkilö saattaa hakea ratkaisuja masennuksen aiheuttamaan vireystilan laskuun ja tiedonkäsittelykyvyn heikkenemiseen. Tämä selitys voisi sopia tässäkin tutkielmassa havaittuun maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireilun väliseen positiiviseen yhteyteen, sillä pikkulapsiperhearkeen siirtymiseen usein kuuluu muun muassa väsymys ja vireystilan lasku. Toisaalta maitovalmisteiden ryhmästä sokerilla makeutetut jogurtit, viilit ja rahkat olivat tilastollisesti merkitsevästi ja positiivisesti yhteydessä masennusoireiluun viisi kuukautta alkumittauksen jälkeen, mikä saattaisi myös selittyä vastakkaissuuntaisella mekanismilla niin, että masennusoireita omaavat henkilöt kuluttavat verrokkeja enemmän sokerilla makeutettuja maitovalmisteita. Tutkimuksissa on havaittu, että masennusoireita omaavien joukossa sokerin kulutus on runsaampaa (Zhang ym., 2024).

Pidemmällä aikavälillä, 3–5 vuoden seurannassa, tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä ei havaittu, mikä antaa viitteitä siitä, että maitovalmisteiden kulutuksen ja masennusoireiluun välinen yhteys heikkenee ajan myötä. Lisäksi useamman vuoden kestävän seurannan aikana voi tapahtua elämänmuutoksia (esim. uusi raskaus, parisuhteen päättyminen, vakava sairastuminen), jotka itsessään vaikuttavat joko ruokailutottumuksiin tai mielenterveyteen tai näihin molempiin, joiden rinnalla tässä tutkimuksessa tutkittu yhteys voi jäädä heikoksi.

4.2 Masennusoireilun muutokset 3–5 vuoden seurannassa ja muutosten taustalla olevat tekijät

Tarkastellessaan 3–5 vuoden seurannan aikana tapahtuneiden masennusoireilumuutosten selittymistä ruokailutottumuksissa vuoden aikana tapahtuneilla muutoksilla havaittiin, että täysjyväviljatuotteiden kulutuksen muutoksella on tilastollisesti merkitsevä yhteys masennusoireilun muutoksiin, kun viljatuotteiden kulutuksen taso alkumittaushetkellä on vakioitu. Havaittu positiivinen yhteys antaa viitteitä siitä, että viljatuotteiden viikkokulutuksen lisääntyminen ennustaa masennusoireilun lisääntymistä. Tämä on mielenkiintoinen löydös, sillä se on ristiriidassa aiemman tutkimusnäytön kanssa, jonka mukaan ravintokuidun runsaampi kulutus on yhteydessä vähäisempään masennusoireiluun (Aslam ym., 2024; Lai ym., 2025) ja matalampaan masennusriskiin (Saghafian ym., 2023). Myös kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) suositellaan täysjyväviljatuotteiden runsasta käyttöä niiden tutkittujen terveyshyötyjensä vuoksi. On mahdollista, että tämän tutkielman tutkimuksessa havaittu yhteys selittyy jollakin kolmannella tekijällä, jota ei pystytty huomioimaan tässä toteutetuissa analyyseissä. Toisaalta havaittu yhteys oli myös

suhteellisen pieni selittäen vain 2.1 % selitettävän muuttujan vaihtelusta. Muiden ruoka-aineryhmien kohdalla ei havaittu tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä masennusoireilun muutoksiin. Tämä saattaa kertoa siitä, ettei punaisen lihan, kalan ja maitovalmisteiden kulutusmuutosten vaikutus masennusoireiluun kantaudu useamman vuoden kestävän seurannan yli. Lisäksi tässä tutkimuksessa ei ollut tarkkoja tietoja kunkin ruoka-aineryhmän tuotteiden kulutuksen suuruudesta määrällisesti (g/vko), jolloin on haastavaa arvioida kulutuksessa tapahtuneiden muutosten laajuutta. On mahdollista, että havaitut kulutustason muutokset jäivät tässä tutkimuksessa sen verran alhaisiksi, ettei tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä masennusoireilun muutoksiin pystytty osoittamaan.

Vaikka masennusoireilun muutosten tutkiminen itsessään ei ollut tämän tutkimuksen aiheena, havaittiin kuitenkin, ettei tutkittavien oireilussa tapahtunut tilastollisesti merkitsevää lisääntymista tai vähenemistä 3–5 vuoden seurannassa. Tämä oli yllättävää, koska tulos on ristiriidassa aiemman tutkimusnäytön kanssa, jonka mukaan naisten masennusoireet vähenevät ajan kuluessa (Holden ym., 2019). Toisaalta Holdenin tutkimusryhmän (2019) tutkimuksessa havaittiin, että seurannan alkuvaiheessa – tutkittavien ollessa nuorempia – äidiksi tuleminen oli yhteydessä masennusoireiden lisääntymiseen ja seurannan loppuvaiheessa puolestaan niiden vähenemiseen. Tämän tutkielman tutkimuksessa ei ollut riittävän kattavaa tietoa tutkittavien seurantajakson aikaisista elämänmuutoksista, ja täten on mahdollista, että osa naisista tuli uudemman kerran äidiksi ja osa taas ei, ja tämä puolestaan on saattanut vaikuttaa siihen, ettei selkeää, tilastollisesti merkitsevää trendiä masennusoireilun muutoksissa pystytty havaitsemaan. Toinen mahdollinen selitys on se, että seurantajakson aikana merkittävä osa tutkittavista jättäytyi pois tutkimuksesta. Toisaalta attritioanalyysin mukaan tutkimuksesta pois jättäytymisen todennäköisyyttä lisäsi vain äidin ja lapsen ei-biologisen isän muodostama perhemuoto synnytyshetkellä ja muilta osin seurannan jälkeiseen mittaukseen osallistuneiden ja osallistumatta jättäneiden välillä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Täten on mahdollista, että saadut tulokset olisivat olleet samansuuntaisia, vaikka tutkimuksen otoskoko ei olisikaan muuttunut seurannan aikana. Lisäksi tässä tutkimuksessa suurin osa tutkittavista asettui seurantajaksoa edeltävässä mittauksessa (5 kk alkumittauksen jälkeen) masennuskyselyn pistemäärien mukaan ”Ei masennusta” -luokkaan, jolloin on mahdollista, ettei alkukyselyssä tunnistettuja oireita ole työstetty seurantajakson aikana ammattilaisten kanssa (esim. psykoterapia) ja tämä on puolestaan saattanut johtaa siihen, ettei oireilussa havaittu tapahtuneen merkittävää vähenemistä. Positiivista oli kuitenkin huomata, ettei myöskään oireilun merkittävää lisääntymistä havaittu.

Tutkimuksessa havaittiin tilastollisesti merkitsevää kulutuksen lisääntymistä jokaisen tutkimuksen kohteena olleen ruoka-aineryhmän sisällä olevan ruoka-aineen kohdalla 12 kuukauden seurannassa. Tämä oli yllättävä havainto, eikä sitä voida selittää esimerkiksi metodologisilla seikoilla, sillä sekä alkumittauksessa että 12 kuukautta sen jälkeen on käytetty identtistä ruokailutottumuksia

kartoittavaa kyselylomaketta. Yksi mahdollinen selitys löydökselle on se, että toisen vauvavuoden aikana arki normalisoituu ja sitä kautta myös esimerkiksi syömiseen voi palata säännöllisyys, jota ei välttämättä pysty yhtä hyvin ylläpitämään vielä vuoden päästä synnytyksestä, vauvan tarpeiden sanoittamassa vuorokausirytmissä. Ateriarytmin säännöllistyminen puolestaan voi johtaa ruoan kokonaiskulutuksen kasvuun. Toisaalta tämän tutkimuksen alkumittaushetkellä osa naisista saattoi olla vielä imetysvaiheessa, jolloin ruokavalio voi olla rajoittuneempi muun muassa mahdollisten suolisto-oireiden välttämiseksi tai vauvan allergioiden vuoksi tai näiden pelossa. Erilaiset rajoitteet ja kiellot saattavat lisätä vältettyjen ruokien himoitsemista ja näistä rajoitteista luopuminen puolestaan aiheuttaa niiden runsaampaa syömistä. Havaitun muutoksen taustalla saattaa olla myös muuhun elämään liittyviä muutoksia, kuten esimerkiksi työelämään paluu, mikä vuorostaan voi mahdollistaa päivärytmin ja syömisen säännöllistymisen sekä vapauttaa ajallisia ja taloudellisia resursseja syömistä koskevaan päätöksentekoon.

4.3 Tutkimuksen vahvuudet ja rajoitukset

Tutkimuksen yhtenä keskeisimpiä vahvuuksia voidaan pitää sen ainutlaatuista otantaa. Tutkimus kohdistui pikkulapsiperhearkea eläviin suomalaisiin naisiin. Vastaavanlaista otosta hyödyntävää aiempaa tutkimusta on toistaiseksi vain rajallisesti. Lisäksi aiempaa pitkittäistutkimusta naisten masennusoireilun ja ruokailutottumusten välisistä yhteyksistä ensimmäisen kahden vauvavuoden aikana sekä useamman vuoden seurannan jälkeen ei ole paljoa. Tämä tutkimus antaa tärkeää lisätietoa kyseisen kohdejoukon ruokailutottumusten ja mielenterveyden välisistä yhteyksistä herkässä elämänvaiheessa, jolloin itsestä huolehtiminen saattaa jäädä toissijaiseksi ja arjen yleinen kuormitustaso nousta huomattavasti. Tutkimuksessa käytetty aineisto on myös suhteellisen tuore ja tutkimusotos – erityisesti alkumittauksessa ja viisi kuukautta sen jälkeen – riittävän iso varmistaakseen tilastollisten analyysin luotettavuus. Lisäksi tutkimuksessa on hyödynnetty tuoreimpia, vuonna 2024 julkaistuja kansallisia ravitsemussuosituksia (VRN, 2024), mikä lisää tutkimuksen ajankohtaisuutta ja merkitystä nykyisen ravitsemustieteellisen tiedon osalta.

Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää myös kansainvälisesti tunnettujen ja luotettaviksi todettujen itsearviointimittareiden käyttöä. Erityisesti ruokafrekvenssikyselyn (Food Frequency Questionnaire, FFQ; Korpela ym., 2019; NHLBI, ei pvm.), mahdollistama tarkka ruoka-aineiden jaottelu tuo tutkimukselle lisäarvoa, sillä ruoka-aineiden hyvinvointiyhteyksiä tutkittaessa on tärkeää kyetä erittelemään mahdollisimman tarkasti yhteyden taustalla vaikuttavien mekanismien osatekijöitä. Esimerkiksi punaisen lihan terveysvaikutuksia tarkastellessa on hyödyllistä tietää, onko kyse punaisesta prosessoimattomasta (esim. jauheliha) vai prosessoidusta lihasta (esim. grillimakkara), sillä näiden käytössä voi olla suuriakin eroja muun muassa käyttötiheyden tai annoskokojen suhteen. Esimerkiksi jauhelihaa saatetaan käyttää useita kertoja viikossa, kun taas

grillimakkaraa enemmän sesongeittain. Prosessoidussa punaisessa lihassa on myös prosessoimattomaan verrattuna enemmän lisäaineita (mm. nitraatti ja nitriitti), suolaa ja tyydyttynyttä rasvaa sekä vähemmän rautaa ja proteiinia, ja näillä tekijöillä voi olla terveydelle epäsuotuisia vaikutuksia (Micha ym., 2012). Myös ravintokuidun hyvinvointivaikutuksia tutkittaessa on tärkeää eritellä, onko kyse täysjyväviljatuotteista vai kasviksista peräisin olevasta kuidusta. Vaikka itse kuidun tyyppi ja vaikutus voi olla samantyyppinen, viljavalmisteissa ja kasvikunnan tuotteissa olevat muut ravintotekijät (esim. vitamiinit, kivennäisaineet) saattavat erota suurestikin toisistaan ja vaikuttaa kuidunlähteen terveysvaikutuksiin.

Tutkimustulosten yleistettävyyttä arvioitaessa on kuitenkin otettava huomioon se, että käytetyt mittarit perustuvat itsearviointiin. Itsearviointipohjaisiin mittareihin liittyy useita rajoituksia, kuten esimerkiksi sosiaalisen suotavuuden vinouman riski, muistinvaraiseen vastaamiseen liittyvä epätarkkuus, mittarin kysymysten mahdollinen monitulkintaisuus, riski yli- tai aliarvioimiseen tai vaikeus suhteuttaa vastauksia pidempään ajanjaksoon (esim. BDI-kyselyssä kuluneeseen viikkoon) antamatta tämänhetkisen olotilan vaikuttaa merkittävästi. Lisäksi ruokafrekvenssikyselyn vastauksista oli huomattavaa – ja täysin ymmärrettävää – vaihtelua eri vastaajien välillä, mikä saattaa heikentää tilastollisten analyysien tulosten luotettavuutta, vaikka aineiston ääriarvoja olikin rajattu kahden keskihajonnan sisälle. Lisäksi 3–5 vuoden seurannan aikana tapahtui huomattava osallistujakato, mutta sen taustalta ei havaittu systemaattisuutta, vaan osallistujien tutkimuksesta pois jääminen oli satunnaista.

Tutkimusotokseen liittyviä rajoituksia ovat muun muassa se, että kaikki tutkittavat ovat suomalaisia, vähintään kerran synnyttäneitä naisia, joista suurin osa on pääkaupunkiseudulta ja korkeakoulutettuja. Vaikka tarkkaan rajatulla kohdejoukolla toteutettu tutkimus tuottaa yksityiskohtaista tietoa kyseisen populaation sisäisitä ilmiöistä, sen tulosten yleistettävyys laajempaan väestöön voi olla rajoittuneempi. Korkeakoulutausta on myös tekijä, joka saattaa itsessään vaikuttaa tämän tutkimuksen sekä selittävään että selitettävään muuttujaan. Tutkimusten mukaan matalamman sosioekonomisen aseman luokassa – johon myös matalampi koulutustaso lasketaan mukaan – masennuksen esiintyvyys on lähes kaksinkertainen verrattuna korkeimpaan luokkaan (Lorant ym., 2003). Tutkimuksista tiedetään myös, että korkeakoulutettujen ruokavalio on lähempänä ravitsemussuosituksia muun muassa täysjyväviljatuotteiden ja kalan kulutuksen suhteen (Islam & Sim, 2021; Ovaskainen ym., 2010). Tämä saattaa selittyä laajemmalla ymmärryksellä ruokavalion terveysvaikutuksista ja paremmilla taloudellisilla mahdollisuuksilla terveellisen ruokavalion toteuttamiseen. Näin ollen se, että tämän tutkimuksen osallistujista suurin osa on suorittanut korkeakoulutukinnon, saattaa olla yksi tekijä suhteellisen vähäisen masennusoireilun ja verrattain terveellisten ruokailutottumusten taustalla. Lisäksi se, että osallistujista suurin osa on pääkaupunkiseudulta, on voinut vaikuttaa eri ruoka-aineiden kulutuksen yleisyyteen, sillä

ruoankäytössä on tutkitusti alueellisia eroja, ja esimerkiksi kalaa tiedetään käytettävän eniten Itä-Suomessa (VRN, 2024). Vaikka tämän tutkimuksen tutkittavat ovat kaikki suomalaisia naisia, otos on sen verran homogeeninen ja spesifi, ettei tuloksia voida välttämättä luotettavasti yleistää koko Suomen naisväestöön. Toisaalta se, että tutkimus on toteutettu nimenomaan suomalaisilla tutkittavilla, on tärkeä ominaisuus, sillä tutkimuksen kiinnostuksenkohteena olivat kuitenkin suomalaisen väestötutkimuksen pohjalta ja suomalaista väestöä varten laaditut kansalliset ravitsemussuositukset (VRN, 2024).

Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi on hyvä huomioida myös se, ettei tutkittavien käyttäytymisen ja mielialan taustalla vaikuttavista tekijöistä ole saatavilla kovin kattavaa tietoa. Näitä tekijöitä voivat olla esimerkiksi väsymys ja univaje, mahdolliset huolet pienestä lapsesta, elämäntilanteen muutoksen (lapsen syntymä) tuomat uudenlaiset haasteet parisuhteelle, mahdollinen parisuhteen päättyminen ja uusperheen muodostaminen, uusi raskaus ja synnytys, paluu työelämään vanhempainvapaalta, taloudelliset haasteet ja rajoitteet sekä erilaiset poikkeavat sesongit (esim. lomat, juhlat). Nämä kaikki voivat vaikuttaa niin masennus- kuin ruokafrekvenssikyselyn vastauksiin. Täten on mahdollista, että tässä tutkimuksessa havaitut tulokset ovat osittain selitettävissä edellä kuvatuilla, analyyseissä kontrolloimattomilla tekijöillä.

4.4 Käytännön sovellukset ja jatkotutkimustarpeet

Tutkimuksen tarjoamaa tietoa pikkulapsiperhearkea elävien naisten ruokailutottumusten ja mielenterveyden välisistä yhteyksistä voisi hyödyntää esimerkiksi neuvoloissa annettavassa ravitsemusneuvonnassa. Esimerkiksi punaisen prosessoimattoman lihan ja sokerilla makeutettujen jogurttien, viilien ja rahkojen käyttöä olisi hyvä kartoittaa, sillä tämän tutkimuksen tulosten mukaan näiden tuotteiden runsaampi kulutus on yhteydessä laajempaan masennusoireiluun lyhyellä (5 kk seuranta) aikavälillä. Tehokas ja selkeä tiedottaminen ravitsemuksen hyvinvointivaikutuksista voisi tukea naisen terveyttä sekä yleistä jaksamista arjessa, mikä voisi näyttäytyä parempina mahdollisuuksina pitää huolta itsestä ja kehittyvästä lapsesta sekä tehdä terveyttä edistäviä valintoja. Lapsiperheissä aikuisten ruokailutottumukset herkästi siirtyvät myös perheen lapsille muun muassa ruoanhankinta- ja ruoanlaittovalintojen myötä, ja tutkimuksista (VRN, 2024) tiedetään, että varhaisella ravitsemuksella on merkittävä rooli myöhemmän iän terveyden ja eri sairausriskien kannalta. Makumieltymysten ja ruokailutottumusten on havaittu myös säilyvän lapsuudesta aikuisuuteen (VRN, 2024). Täten terveyttä edistävien ruokailutottumusten sekä lyhyt- että pitkäaikaisia hyvinvointivaikutuksia olisi tärkeää korostaa neuvolavastaanotoilla niin äidin itsensä kuin myös lapsensa terveyden näkökulmasta.

Lisäksi tässä tutkimuksessa tarkasteltujen yhteyksien lisätutkiminen huomioiden tarkemmin eri taustatekijöiden vaikutukset sekä kontrolloiden ruoka-aineiden kulutustaso täsmällisemmin

grammatasolla voisi antaa tärkeää lisäinformaatiota esimerkiksi lapsiperheille tarkoitettujen ruokasuositusten (THL, 2019) tarkentamista varten tulevaisuudessa. Muun muassa punaisen lihan ja maitovalmisteiden käytön yhteyksistä mielenterveyteen olisi hyvä tehdä lisätutkimusta. Raskausaikana monen odottavan rautatasapaino muuttuu ja rautavarastot pienevät, ja suosituksissa painotetaan lihan ja kalan käyttöä, sillä näiden hemimuodossa oleva rauta imeytyy paremmin kuin kasvilähteiden ei-hemimuotoinen rauta (THL, 2019). Tässä tutkimuksessa puolestaan havaittiin, että pikkulapsiperhearkea elävien naisten keskuudessa punaisen prosessoimattoman lihan runsaampi kulutus on yhteydessä laaja-alaisempaan masennusoireiluun viiden kuukauden seurannassa. Toisaalta havaittiin myös punaisen prosessoimattoman lihan kulutuksen lisääntymistä toisen vauvavuoden aikana, minkä taustalla olevia tekijöitä olisi hyvä tutkia lisää ja mahdollisesti huomioida ravitsemusneuvonnassa ja -suosituksissa. Maitovalmisteiden osalta nykyisissä suosituksissa (THL, 2019) korostetaan vähärasvaisia ja vähäsokerisia maitovalmisteita, kun taas tämän tutkimuksen tulosten valossa sokeria sisältävät maitovalmisteet ovat tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä runsaampaan masennusoireiluun, mutta vastaavien sokeroimattomien maitovalmisteiden kohdalla ei tilastollisesti merkitsevää yhteyttä havaittu. Täten voisi olla hyödyllistä tutkia tarkemmin maitovalmisteiden (sokeroimattomat/sokerilla makeutetut) ja mielenterveyden välisen yhteyden taustalla olevia mekanismeja ja soveltaa saatua tutkimusnäyttöä laajempaan terveysvalistukseen.

Toinen jatkotutkimusehdotus tämän tutkimuksen pohjalta on masennusoireilun muutosten taustalla olevien tekijöiden tarkempi tarkastelu. Tässä tutkimuksessa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää masennusoireilun lisääntymistä seurantajakson aikana, mikä voi selittyä joukolla erilaisia suojaavia tekijöitä (esim. laaja sosiaalisen tuen verkosto, stressitekijöiden vähyys raskauden ja pikkulapsivaiheen aikana), joita ei tässä tutkimuksessa pystytty tarkkaan arvioimaan ja kontrolloimaan. Toisaalta tutkimuksesta ei myöskään saatu viitteitä masennusoireilun vähenemisestä, minkä taustalla saattaa olla erinäisiä kuormittavia tekijöitä (esim. haasteet parisuhteessa, huolet lapsesta) tai merkittäviä elämänmuutoksia (esim. uuden lapsen syntymä, avioero, töihin paluu, työttömäksi jääminen), joita ei ole tässä tutkimuksessa huomioitu. Täten tarkempi taustatekijöiden arvioiminen ja analyyseissä huomioiminen voisi laajentaa ymmärrystä tutkitusta ilmiöstä.

Kolmas jatkotutkimusehdotus liittyy tutkimuksen otokseen. Vastaavan tutkimuksen toteuttaminen eri kulttuureissa voisi olla mielenkiintoista ja tarjota lisätietoa tutkittujen ilmiöiden kulttuurivaihteluista. Erot eri kulttuurien välillä voisivat olla suuriakin, sillä sekä ruokailutottumuksissa että masennusoireiden ilmenemisessä ja niiden tunnistamisessa voi olla paljonkin vaihtelua eri puolilla maailmaa. Jatkotutkimusta olisi myös perusteltua toteuttaa sosioekonomisen taustan laajemmalla vaihtelulla, jolloin voitaisiin vertailla esimerkiksi koulutus- ja tulotason mahdollisia moderoivia vaikutuksia. Lisäksi tutkimuksen laajentaminen pikkulapsiperhearkea eläviin isiin voisi tuoda esiin myös mahdollisia sukupuolieroihin liittyviä

löydöksiä. Aiemman tutkimuksen valossa esimerkiksi tiedetään, että miesten ruokailutottumukset poikkeavat enemmän ravitsemussuosituksista kuin naisten (VRN, 2024) ja että toisaalta miesten masennusoireilu eroaa jonkin verran naisten oireilusta (Martin ym., 2013). Täten tämän tutkimuksen toistaminen miestutkittavilla saattaisi johtaa eri tuloksiin. Lisäksi ylipäätään pikkulapsiperhearkea elävien isien tutkiminen olisi tärkeää, sillä useimmiten kyseisen elämänvaiheen tutkimukset keskittyvät äiteihin.

Neljäntenä voisi olla mielenkiintoista toteuttaa vastaavanlainen tutkimus niin, että tutkimuksessa olisi mukana vain niitä tutkittavia, jotka saivat ensimmäisen lapsensa tutkimuksen alussa, eivätkä koko tutkimuksen seurantajakson aikana synnyttäneet uudestaan. Näin olisi mahdollista tutkia ensisynnyttäjyysstatuksen vaikutusta masennusoireilun kehittymiseen sekä lyhyellä että pidemmällä aikavälillä, sillä aiempi tutkimusnäyttö (esim. Räisänen ym., 2013; Sword ym., 2011) aiheesta on ollut osin ristiriitaista. Toisaalta tutkimukseen voisi sisällyttää myös naiset, jotka saivat uuden lapsen tai useamman tutkimuksen alussa syntyneen lapsen jälkeen, jolloin olisi mahdollista vertailla keskenään yhden ja useamman kerran synnyttäneiden naisten ruokailutottumusten ja masennusoireilun välisiä yhteyksiä. Ylipäätään tieto tutkimuksen alussa tapahtuneen synnytyksen jälkeisistä mahdollisista uusista raskauksista toisi lisäarvoa tutkimukselle, sillä silloin olisi mahdollista määritellä tarkemmin aikaikkuna, jonka yli ruokailutottumusten ja masennusoireilun välinen yhteys kantautuu. Lisäksi voisi tutkia, miten uusi raskaus ja synnytys mahdollisesti vaikuttaa tutkimuksen alussa tapahtuneen synnytyksen jälkeen kartoitettuihin ruokailutottumuksiin ja masennusoireiluun seurannan aikana. Tässä tutkimuksessa ei ollut saatavilla tietoa tutkimuksen alussa tapahtuneen synnytyksen jälkeisistä mahdollisista uusista synnytyksistä, mikä olisi voinut tuoda lisäymmärrystä tarkasteltujen yhteyksien taustalla oleviin mekanismeihin.

4.5 Yhteenveto

Tämän tutkimuksen valossa pikkulapsiperhearkea elävien naisten ruokailutottumusten ja masennusoireilun välillä saattaa olla yhteyttä, mikä on tärkeää huomioida niin ravinto-ohjauksessa kuin mielenterveyttä tukevassa työssä. Suomessa käytössä olevissa kansallisissa ravitsemussuosituksissa (VRN, 2024) sekä erikseen lapsiperheille tarkoitetuissa ruokasuosituksissa (THL, 2019) olisi keskeistä ottaa huomioon somaattisen terveyden lisäksi myös psyykkinen hyvinvointi. Erityisesti punaisen lihan käyttömääriin ja maitovalmisteiden sokeripitoisuuteen olisi hyvä tehdä tarkennuksia, sillä tämän tutkimuksen tulosten mukaan runsaampi punaisen prosessoimattoman lihan ja sokerilla makeutettujen jogurttien, viilien ja rahkojen käyttö on tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä laaja-alaisempaan masennusoireiluun pikkulapsiperhearkea elävien naisten keskuudessa 17 kuukautta synnytyksen jälkeen. Lisäksi tässä tutkimuksessa havaittiin, että täysjyväviljatuotteiden kulutuksen muutoksilla toisen vauvavuoden aikana pystytään

ennustamaan masennusoireilun muutoksia 3–5 vuoden seurannassa. Muiden ruoka-aineryhmien ja niiden sisältämien ruoka-aineiden osalta ei havaittu tilastollisesti merkitseviä yhteyksiä masennusoireiluun lyhyellä eikä pidemmällä aikavälillä, mikä viittaa tarpeeseen jatkotutkimukselle aihealueen tarkemmaksi selvittämiseksi.

Pikkulapsiperhearkea elävien äitien – ja myös isien – ruokailutottumusten laaja-alaisia terveysvaikutuksia on tärkeää tutkia, sillä perheen aikuisten hyvinvointi tukee sekä heidän omaa arkeaan että mahdollisuuksiaan tarjota lapsilleen suotuisaa kasvuympäristöä. Lapsen syntymä tuo isoja muutoksia pariskunnan arkeen ja on ensisijaisen tärkeää pitää huolta omasta jaksamisesta ja voinnista. Tämän tutkimuksen ja aiemman tutkimuskirjallisuuden valossa voidaan todeta, että syöminen on yksi psyykkiseen vointiin vaikuttavista arjen peruspilareista ja täten on tärkeää huolehtia siitä, että ruokailutottumukset ovat hyvinvointia tukevia. Syömiseen liittyvät tavat ja tottumukset siirtyvät herkästi myös perheen nuoremmille. Terveyden ja hyvinvoinnin näkökulmasta olisi ensisijaisen tärkeää opetella terveyttä tukevia ruokailutottumuksia jo varhain, jolloin tapahtuu kasvua ja kehitystä sekä aikuisikään kantautuvan aineenvaihdunnan ohjelmoitumista. Aikuisten ruokailutottumusten tutkiminen tarjoaa mahdollisuuksia ravitsemustilan sekä siihen liittyvien hyvinvointitekijöiden tukemiseen ja edistämiseen myös aikuisuudessa, sillä vaikka makumieltymykset ja syömiseen liittyvät tottumukset kehittyvät varhain ja usein säilyvät aikuisuuteen asti, niitä on kuitenkin mahdollista muuttaa ja muokata myös aikuisiällä.

LÄHTEET

Alonso, J., Petukhova, M., Vilagut, G., Chatterji, S., Heeringa, S., Üstün, T. B., Alhamzawi, A. O., Viana, M. C., Angermeyer, M., Bromet, E., Bruffaerts, R., de Girolamo, G., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., Hinkov, H., Hu, C., Karam, E. G., Kovess, V., … Kessler, R. C. (2011). Days out of role due to common physical and mental conditions: results from the WHO World Mental Health surveys. *Molecular Psychiatry*, *16*(12), 1234–1246. https://doi.org/10.1038/mp.2010.101

Alsabi, R., Mohd Jamil, A. A., Dasrilsyah, R. A., Alimuddin, A. S., & Durai, R. R. (2026). Risk factors of post-partum depression among Malaysian women from 2011 to 2023: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Women's Mental Health*, *29*(2), Article 58. https://doi.org/10.1007/s00737-026-01680-8

Arshad, H., Arshad, A., Hafiz, M. Y., Muhammad, G., Khatri, S., & Arain, F. (2023). Psychiatric Manifestations of Iron Deficiency Anemia-A Literature Review. *European Psychiatry*, *66*(Suppl 1), S243–S244. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2023.560

Aslam, H., Lotfaliany, M., So, D., Berding, K., Berk, M., Rocks, T., Hockey, M., Jacka, F. N., Marx, W., Cryan, J. F., & Staudacher, H. M. (2024). Fiber intake and fiber intervention in depression and anxiety: a systematic review and meta-analysis of observational studies and randomized controlled trials. *Nutrition Reviews*, *82*(12), 1678–1695. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuad143

Bauer, M. E. & Teixeira, A. L. (2019). Inflammation in psychiatric disorders: what comes first? *Annals of the New York Academy of Sciences*, *1437*(1), 57–67. https://doi.org/10.1111/nyas.13712

Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An Inventory for Measuring Depression. *Archives of General Psychiatry*, *4*(6), 561–571. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1961.01710120031004

Bembnowska, M. & Jośko-Ochojska, J. (2015). What causes depression in adults? *Zdrowie Publiczne*, *125*(2), 116–120. https://doi.org/10.1515/pjph-2015-0037

Bierut, L. J., Heath, A. C., Bucholz, K. K., Dinwiddie, S. H., Madden, P. A. F., Statham, D. J., Dunne, M. P., & Martin, N. G. (1999). Major Depressive Disorder in a Community-Based Twin Sample: Are There Different Genetic and Environmental Contributions for Men and

Women? *Archives of General Psychiatry*, *56*(6), 557–563. https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.6.557

Borrow, A. P. & Cameron, N. M. (2014). Estrogenic mediation of serotonergic and neurotrophic systems: Implications for female mood disorders. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry*, *54*, 13–25. https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2014.05.009

Breymann, C., Honegger, C., Hosli, I., & Surbek, D. (2023). Diagnosis and treatment of iron-deficiency anaemia in pregnancy and postpartum. *Reproduktivnaâ Èndokrinologiâ*, (68), 70–74. https://doi.org/10.18370/2309-4117.2023.68.70-74

Bromet, E., Andrade, L. H., Hwang, I., Sampson, N. A., Alonso, J., de Girolamo, G., de Graaf, R., Demyttenaere, K., Hu, C., Iwata, N., Karam, A. N., Kaur, J., Kostyuchenko, S., Lépine, J.-P., Levinson, D., Matschinger, H., Mora, M. E. M., Browne, M. O., Posada-Villa, J., … Kessler, R. C. (2011). Cross-national epidemiology of DSM-IV major depressive episode. *BMC Medicine*, *9*(1), Article 90. https://doi.org/10.1186/1741-7015-9-90

Bruffaerts, R., Vilagut, G., Demyttenaere, K., Alonso, J., AlHamzawi, A., Andrade, L. H., Benjet, C., Bromet, E., Bunting, B., de Girolamo, G., Florescu, S., Gureje, O., Haro, J. M., He, Y., Hinkov, H., Hu, C., Karam, E. G., Lepine, J.-P., Levinson, D., … Kessler, R. C. (2012). Role of common mental and physical disorders in partial disability around the world. *British Journal of Psychiatry*, *200*(6), 454–461. https://doi.org/10.1192/bjp.bp.111.097519

Cavanagh, J. T. O., Carson, A. J., Sharpe, M., & Lawrie, S. M. (2003). Psychological autopsy studies of suicide: a systematic review. *Psychological Medicine*, *33*(3), 395–405. https://doi.org/10.1017/S0033291702006943

Cervenka, I., Agudelo, L. Z., & Ruas, J. L. (2017). Kynurenines: Tryptophan's metabolites in exercise, inflammation, and mental health. *Science (American Association for the Advancement of Science)*, *357*(6349), Article eaaf9794. https://doi.org/10.1126/science.aaf9794

Chatzi, L., Melaki, V., Sarri, K., Apostolaki, I., Roumeliotaki, T., Georgiou, V., ... & Kogevinas, M. (2011). Dietary patterns during pregnancy and the risk of postpartum depression: the mother–child 'Rhea'cohort in Crete, Greece. *Public health nutrition*, *14*(9), 1663-1670. https://doi.org/10.1017/S1368980010003629

Cloninger, C. R., Svrakic, D. M., & Przybeck, T. R. (1993). A Psychobiological Model of Temperament and Character. *Archives of General Psychiatry*, *50*(12), 975–990. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1993.01820240059008

Cui, Y., Huang, C., Momma, H., Ren, Z., Sugiyama, S., Guan, L., Niu, K., & Nagatomi, R. (2017). Consumption of low-fat dairy, but not whole-fat dairy, is inversely associated with depressive symptoms in Japanese adults. *SOCIAL PSYCHIATRY AND PSYCHIATRIC EPIDEMIOLOGY*, *52*(7), 847–853. https://doi.org/10.1007/s00127-016-1333-1

Darooghegi Mofrad, M., Mozaffari, H., Sheikhi, A., Zamani, B., & Azadbakht, L. (2021). The association of red meat consumption and mental health in women: A cross-sectional study. *Complementary Therapies in Medicine*, *56*(NA), Article 102588. https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102588

de Graaf, R., Tuithof, M., van Dorsselaer, S., & ten Have, M. (2012). Comparing the effects on work performance of mental and physical disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *47*(11), 1873–1883. https://doi.org/10.1007/s00127-012-0496-7

De Raedt, R. & Koster, E. H. W. (2010). Understanding vulnerability for depression from a cognitive neuroscience perspective: A reappraisal of attentional factors and a new conceptual framework. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience*, *10*(1), 50–70. https://doi.org/10.3758/CABN.10.1.50

DeSmet, A., Culot, C., Virani, D., Pabian, S., Ariño Mateo, E., Van Royen, K., Oenema, A., & Liebmann, M. (2024). A Systematic Review and Meta-analysis of the Effectiveness of Dietary Interventions to Enhance Mental Wellbeing in Emerging Adulthood. *Journal of Happiness Studies*, *25*(6), Article 68. https://doi.org/10.1007/s10902-024-00779-y

Dharmayani, P. N. A., Mishra, G. D., & Mihrshahi, S. (2022). Fruit and vegetable consumption and depression symptoms in young women: results from 1973 to 1978 cohort of the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *European journal of nutrition*, *61*(8), 4167–4178. https://doi.org/10.1007/s00394-022-02926-8

Dobersek, U., Teel, K., Altmeyer, S., Adkins, J., Wy, G., & Peak, J. (2023). Meat and mental health: A meta-analysis of meat consumption, depression, and anxiety. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *63*(19), 3556–3573. https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1974336

Elsayed, M., Khabiry, H., Mohamed, Y., Swelam, K., & Ramdan, S. (2025). Understanding the Relationship Between Mental Health and Dietary Patterns: A Systematic Review of Recent Findings (P5-1.004). *Neurology*, *104*(7_Supplement_1). https://doi.org/10.1212/WNL.0000000000212733

Ernst, C., Lalovic, A., Lesage, A., Seguin, M., Tousignant, M., & Turecki, G. (2004). Suicide and no axis I psychopathology. *BMC Psychiatry*, *4*(1), Article 7. https://doi.org/10.1186/1471-244X-4-7

Fan, M., Jin, G., Gao, Y., Jia, Y., Zeng, J., Chen, B., You, Q., Tian, Q., & Xu, S. (2026). The association between the Mediterranean diet and depression risk in postmenopausal women: evidence from the UK Biobank cohort study. *Journal of Affective Disorders*, *405*, Article 121645. https://doi.org/10.1016/j.jad.2026.121645

Fatima, G., Dalmadi, I., Süllős, G., Takács, K., & Halmy, E. (2025). Dietary Patterns for Health-Span and Longevity: A Comprehensive Review of Nutritional Strategies Promoting Lifelong Wellness. *Applied Sciences*, *15*(22), 12013.

Ferrari, A. J., Charlson, F. J., Norman, R. E., Flaxman, A. D., Patten, S. B., Vos, T., & Whiteford, H. A. (2013). The Epidemiological Modelling of Major Depressive Disorder: Application for the Global Burden of Disease Study 2010. *PloS One*, *8*(7), Article e69637. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069637

Finch, J. F. & Graziano, W. G. (2001). Predicting Depression From Temperament, Personality, and Patterns of Social Relations. *Journal of Personality*, *69*(1), 27–55. https://doi.org/10.1111/1467-6494.00135

Francis, O. L., Wang, K. Y., Kim, E. H., & Moran, T. P. (2020). Common food allergens and cross-reactivity. *Journal of Food Allergy (East Providence, R.I.: Online)*, *2*(1), 17–21. https://doi.org/10.2500/jfa.2020.2.200020

Freese, R., Voutilainen E., & Mutanen, M. (12.4.2021). Rauta. Teoksessa Mutanen, M., Niinikoski, H., Schwab, U., Uusitupa, M., Ala-Kokko, T., & Ripatti-Toledo, T. (toim) (2021). *Ravitsemustiede* (8. uudistettu painos.). Kustannus Oy Duodecim.

Giano, Z., Ernst, C. W., Snider, K., Davis, A., O'Neil, A. M., & Hubach, R. D. (2021). ACE domains and depression: Investigating which specific domains are associated with depression in

adulthood. *Child Abuse & Neglect*, *122*, Article 105335. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2021.105335

Giles, G. E., Mahoney, C. R., & Kanarek, R. B. (2013). Omega-3 fatty acids influence mood in healthy and depressed individuals. *Nutrition Reviews*, *71*(11), 727–741. https://doi.org/10.1111/nure.12066

Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, *386*(9995), 743–800. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4

Degenhardt, L., Erskine, H., Ferrari, A. J., Fitzmaurice, C., Graetz, N., Hansen, G. M., Laurie, E., Liang, X., Ortblad, K., Sandar, L., Abraham, J. P., Abraham, B., Abubakar, I., Abu-Rmeileh, N. M., Achoki, T., Ademi, Z., Alam, S. S., Albittar, M. I., Alemu, Z. A., … Zhang, Y. (2015). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet (British Edition)*, *386*(9995), 743–800. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4

Grav, S., Hellzèn, O., Romild, U., & Stordal, E. (2012). Association between social support and depression in the general population: the HUNT study, a cross-sectional survey. *Journal of Clinical Nursing*, *21*(1–2), 111–120. https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03868.x

Grosso, G. & Martini, D. (2019). *Health Benefits of Mediterranean Diet*. MDPI - Multidisciplinary Digital Publishing Institute.

Grosso, G., Pajak, A., Marventano, S., Castellano, S., Galvano, F., Bucolo, C., Drago, F., & Caraci, F. (2014). Role of Omega-3 Fatty Acids in the Treatment of Depressive Disorders: A Comprehensive Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *PloS One*, *9*(5), Article e96905. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096905

Grotzinger, A. D., Werme, J., Peyrot, W. J., Frei, O., de Leeuw, C., Bicks, L. K., Guo, Q., Margolis, M. P., Coombes, B. J., Batzler, A., Pazdernik, V., Biernacka, J. M., Andreassen, O. A., Anttila, V., Børglum, A. D., Breen, G., Cai, N., Demontis, D., Edenberg, H. J., …

Smoller, J. W. (2025). Mapping the genetic landscape across 14 psychiatric disorders. *Nature (London)*. https://doi.org/10.1038/s41586-025-09820-3

Guzek, D., Gła˛bska, D., Groele, B., & Gutkowska, K. (2022). Fruit and Vegetable Dietary Patterns and Mental Health in Women: A Systematic Review. *Nutrition Reviews*, *80*(6), 1357–1370. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuab007

Helsingin yliopisto. (ei pvm.). *HELMi-suolistobakteeritutkimus*. https://helmitutkimus.com

Hidese, S., Saito, K., Asano, S., & Kunugi, H. (2018). Association between iron-deficiency anemia and depression: A web-based Japanese investigation. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, *72*(7), 513–521. https://doi.org/10.1111/pcn.12656

Hockey, M., Hoare, E., Mohebbi, M., Tolmunen, T., Hantunen, S., Tuomainen, T.-P., Macpherson, H., Staudacher, H., Jacka, F. N., Virtanen, J. K., Rocks, T., & Ruusunen, A. (2022). Nonfermented Dairy Intake, but Not Fermented Dairy Intake, Associated with a Higher Risk of Depression in Middle-Age and Older Finnish Men. *The Journal of Nutrition*, *152*(8), 1916–1926. https://doi.org/10.1093/jn/nxac128

Hockey, M., McGuinness, A. J., Marx, W., Rocks, T., Jacka, F. N., & Ruusunen, A. (2020). Is dairy consumption associated with depressive symptoms or disorders in adults? A systematic review of observational studies. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *60*(21), 3653–3668. https://doi.org/10.1080/10408398.2019.1703641

Hogan, W. B. & Daniels, A. H. (2022). Orthopaedic Surgeon Burnout and Suicide: Social Isolation as a Driver of Self-Harm. *Journal of Bone and Joint Surgery. American Volume*, *104*(6), Article 22. https://doi.org/10.2106/JBJS.21.00657

Holden, L., Harris, M., Hockey, R., Ferrari, A., Lee, Y. Y., Dobson, A. J., & Lee, C. (2019). Predictors of change in depressive symptoms over time: Results from the Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Journal of affective disorders*, *245*, 771–778. https://doi.org/10.1016/j.jad.2018.11.076

Institute for Health Metrics and Evaluation [IHME]. (2024). Global Burden of Disease: Share of people living with depressive disorders, 2021. [kaavio]. Haettu 11.1.2026. https://ourworldindata.org/grapher/depressive-disorders-prevalence-ihme

Islam, D. M. R. & Sim, D. N. (2021). Education and food consumption patterns: Quasi-experimental evidence from Indonesia. *arXiv preprint arXiv:2109.08124*.

Joukamaa, M., Lichtermann, D., Koivumaa-Honkanen, H., Veijola, J., Miettunen, J., Järvelin, M.-R., Ekelund, J., Taanila, A., Isohanni, M., Paunio, T., & Freimer, N. (2012). Predicting Depression with Psychopathology and Temperament Traits: The Northern Finland 1966 Birth Cohort. *Depression Research and Treatment*, *2012*(2012), Article 160905. https://doi.org/10.1155/2012/160905

Kampman, O. & Poutanen, O. (2011). Can onset and recovery in depression be predicted by temperament? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, *135*(1–3), 20–27. https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.12.021

Kendler, K. S. & Prescott, C. A. (1999). A population-based twin study of lifetime major depression in men and women. *Archives of general psychiatry*, *56*(1), 39-44.

Kessler, R. C. & Bromet, E. J. (2013). The epidemiology of depression across cultures. *Annual Review of Public Health*, *34*, 119–138. https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031912-114409

Kessler, R. C., McGonagle, K. A., Zhao, S., Nelson, C. B., Hughes, M., Eshleman, S., Wittchen, H.-U., & Kendler, K. S. (1994). Lifetime and 12-Month Prevalence of DSM-III-R Psychiatric Disorders in the United States: Results From the National Comorbidity Survey. *Archives of General Psychiatry*, *51*(1), 8–9. https://doi.org/10.1001/archpsyc.1994.03950010008002

Kim, C.-S., Byeon, S., & Shin, D.-M. (2020). Sources of Dietary Fiber Are Differently Associated with Prevalence of Depression. *Nutrients*, *12*(9), Article 2813. https://doi.org/10.3390/nu12092813

Kim, E. & Je, Y. (2024). Fish consumption and depression in Korean population: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2021. *Journal of Affective Disorders*, *359*, 255–261. https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.05.103

Korkmaz, S., Yildiz, S., Korucu, T., Gundogan, B., Sumbul, Z. E., Korkmaz, H., & Atmaca, M. (2015). Frequency of anemia in chronic psychiatry patients. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, *11*(default), Article A300. https://doi.org/10.2147/NDT.S91581

Korpela, K., Dikareva, E., Hanski, E., Kolho, K.-L., de Vos, W. M., & Salonen, A. (2019). Cohort profile: Finnish Health and Early Life Microbiota (HELMi) longitudinal birth cohort. *BMJ Open*, *9*(6), Article e028500. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-028500

Kyrölä, A., & Järvelin, J. (2022). Psykiatrinen erikoissairaanhoito 2021: Psykiatristen hoitojaksojen kesto lyheni yhä. https://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021121460320

Lai, S., Zeng, Y., Li, T., Li, Y., An, Y., & Ouyang, X. (2025). The Association Between Dietary Fiber Intake and Depression Among US Adults: A Cross-Sectional Study Based on NHANES Data From 2005 to 2020. *Food Science & Nutrition*, *13*(7), Article e70605. https://doi.org/10.1002/fsn3.70605

Lassale, C., Batty, G. D., Baghdadli, A., Jacka, F., Sánchez-Villegas, A., Kivimäki, M., & Akbaraly, T. (2019). Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Molecular Psychiatry*, *24*(7), 965–986. https://doi.org/10.1038/s41380-018-0237-8

Li, M., D'Arcy, C., Li, X., Zhang, T., Joober, R., & Meng, X. (2019). What do DNA methylation studies tell us about depression? A systematic review. *Translational Psychiatry*, *9*(1), Article 68. https://doi.org/10.1038/s41398-019-0412-y

Li, Y., Lv, M. R., Wei, Y. J., Sun, L., Zhang, J. X., Zhang, H. G., & Li, B. (2017). Dietary patterns and depression risk: a meta-analysis. *Psychiatry research*, *253*, 373-382. https://doi.org/10.1016/j.psychres.2017.04.020

Liu, X., Yan, Y., Li, F., & Zhang, D. (2016). Fruit and vegetable consumption and the risk of depression: a meta-analysis. *Nutrition*, *32*(3), 296-302. https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.09.009

Lorant, V., Deliège, D., Eaton, W., Robert, A., Philippot, P., & Ansseau, M. (2003). Socioeconomic Inequalities in Depression: A Meta-Analysis. *American Journal of Epidemiology*, *157*(2), 98–112. https://doi.org/10.1093/aje/kwf182

Luque-Martínez, A., Ávila-Jiménez, Á. F., Reinoso-Espín, Á., Araújo-Jiménez, M. Á., Martos-Salcedo, C. R., González-Domenech, P., Jiménez-Fernández, S., Martínez-Ruiz, V., Cano-Ibáñez, N., & Rivera-Izquierdo, M. (2025). Meat Consumption and Depression: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*, *17*(5), Article 811. https://doi.org/10.3390/nu17050811

Malhi, G. S. & Mann, J. J. (2018). Depression. *The Lancet (British Edition)*, *392*(10161), 2299–2312. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31948-2

Martin, L. A., Neighbors, H. W., & Griffith, D. M. (2013). The experience of symptoms of depression in men vs women: analysis of the National Comorbidity Survey Replication. *JAMA psychiatry*, *70*(10).

Marx, W., Lane, M., Hockey, M., Aslam, H., Berk, M., Walder, K., Borsini, A., Firth, J., Pariante, C. M., Berding, K., Cryan, J. F., Clarke, G., Craig, J. M., Su, K.-P., Mischoulon, D., Gomez-Pinilla, F., Foster, J. A., Cani, P. D., Thuret, S., … Jacka, F. N. (2021). Diet and depression: exploring the biological mechanisms of action. *Molecular Psychiatry*, *26*(1), 134–150. https://doi.org/10.1038/s41380-020-00925-x

Maslowski, K. M., Vieira, A. T., Ng, A., Kranich, J., Sierro, F., Di Yu, Schilter, H. C., Rolph, M. S., Mackay, F., Artis, D., Xavier, R. J., Teixeira, M. M., & Mackay, C. R. (2009). Regulation of inflammatory responses by gut microbiota and chemoattractant receptor GPR43. *Nature (London)*, *461*(7268), 1282–1286. https://doi.org/10.1038/nature08530

Matison, A. P., Flood, V. M., Lam, B. C. P., Lipnicki, D. M., Tucker, K. L., Preux, P. M., Guerchet, M., d'Orsi, E., Quialheiro, A., Rech, C. R., Skoog, I., Najar, J., Rydberg Sterner, T., Scarmeas, N., Kosmidis, M. H., Yannakoulia, M., Gureje, O., Ojagbemi, A., Bello, T., Shahar, S., … Cohort Studies of Memory in an International Consortium (COSMIC) (2024). Associations between fruit and vegetable intakes and incident depression in middle-aged and older adults from 10 diverse international longitudinal cohorts. *Journal of affective disorders*, *359*, 373–381. https://doi.org/10.1016/j.jad.2024.05.096

Matt, G. E., Vázquez, C., & Campbell, W. K. (1992). Mood-congruent recall of affectively toned stimuli: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, *12*(2), 227–255. https://doi.org/10.1016/0272-7358(92)90116-P

McCutchen, C., Hyland, P., Shevlin, M., & Cloitre, M. (2022). The occurrence and co-occurrence of ACEs and their relationship to mental health in the United States and Ireland. *Child Abuse & Neglect*, *129*, Article 105681. https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2022.105681

Meltzer-Brody, S., Maegbaek, M. L., Medland, S. E., Miller, W. C., Sullivan, P., & Munk-Olsen, T. (2017). Obstetrical, pregnancy and socio-economic predictors for new-onset severe postpartum psychiatric disorders in primiparous women. *PSYCHOLOGICAL MEDICINE*, *47*(8), 1427–1441. https://doi.org/10.1017/S0033291716003020

Meyer, B. J., Kolanu, N., Griffiths, D. A., Grounds, B., Howe, P. R. C., & Kreis, I. A. (2013). Food groups and fatty acids associated with self-reported depression: An analysis from the

Australian National Nutrition and Health Surveys. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, *29*(7–8), 1042–1047. https://doi.org/10.1016/j.nut.2013.02.006

Micha, R., Michas, G., & Mozaffarian, D. (2012). Unprocessed red and processed meats and risk of coronary artery disease and type 2 diabetes–an updated review of the evidence. *Current atherosclerosis reports*, *14*(6), 515-524.

Mikola, T., Marx, W., Lane, M. M., Hockey, M., Loughman, A., Rajapolvi, S., Rocks, T., O'Neil, A., Mischoulon, D., Valkonen-Korhonen, M., Lehto, S. M., & Ruusunen, A. (2023). The effect of vitamin D supplementation on depressive symptoms in adults: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, *63*(33), 11784–11801. https://doi.org/10.1080/10408398.2022.2096560

Moylan, S., Berk, M., Dean, O. M., Samuni, Y., Williams, L. J., O'Neil, A., Hayley, A. C., Pasco, J. A., Anderson, G., Jacka, F. N., & Maes, M. (2014). Oxidative & nitrosative stress in depression: Why so much stress? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *45*, 46–62. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2014.05.007

Naughton, M., Dinan, T. G., & Scott, L. V. (2014). Corticotropin-releasing hormone and the hypothalamic–pituitary–adrenal axis in psychiatric disease. In *Handbook of Clinical Neurology* (Vol. 124, pp. 69–91). Elsevier Health Sciences. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59602-4.00005-8

Nguyen, N. T. H., Chen, Y. C., Nhu, N. T., Bao, H. B., Hsu, C. Y., Das, A., & Chao, J. C. J. (2025). Global prevalences of erythropoiesis-associated micronutrient deficiencies (iron, folate, and vitamin B12) among pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine (Helsinki)*, *57*(1), Article 2602960. https://doi.org/10.1080/07853890.2025.2602960

National Heart, Lung, and Blood Institute [NHLBI]. (ei pvm.). Food Frequency Questionnaire [kyselylomake]. BioLINCC. https://biolincc.nhlbi.nih.gov/media/studies/framoff-spring/Forms/Exam%203%20Food%20Frequency%20Questionnaire.pdf?link_time=2018-08-11_23:58:42.966309

Norhayati, M. N., Nik Hazlina, N. H., Asrenee, A. R., & Wan Emilin, W. M. A. (2015). Magnitude and risk factors for postpartum symptoms: A literature review. *Journal of Affective Disorders*, *175*, 34–52. https://doi.org/10.1016/j.jad.2014.12.041

Nucci, D., Fatigoni, C., Amerio, A., Odone, A., & Gianfredi, V. (2020). Red and Processed Meat Consumption and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(18), Article 6686. https://doi.org/10.3390/ijerph17186686

Olesen, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Wittchen, H.-U., & Jönsson, B. (2012). The economic cost of brain disorders in Europe. *European Journal of Neurology*, *19*(1), 155–162. https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x

Osimo, E. F., Jones, P. B., & Khandaker, G. M. (2017). Prevalence and correlates of low-grade systemic inflammation in adult psychiatric inpatients: an electronic hospital register-based study. *European Neuropsychopharmacology*, *27*, S630. https://doi.org/10.1016/S0924-977X(17)31188-4

Ovaskainen, M.-L., Paturi, M., Tapanainen, H., & Harald, K. (2010). Educational differences in the diet of Finnish adults and the associations between education and the determinants and facilitators of dietary fat quality. *Public Health Nutrition*, *13*(6A), 925–931. https://doi.org/10.1017/S1368980010001114

Pamuk, G. E., Uyanik, M. S., Top, M. S., Tapan, U., Ak, R., & Uyanik, V. (2015). Gastrointestinal symptoms are closely associated with depression in iron deficiency anemia: a comparative study. *Annals of Saudi Medicine*, *35*(1), 31–35. https://doi.org/10.5144/0256-4947.2015.31

Parker, G. B., Brotchie, H., & Graham, R. K. (2017). Vitamin D and depression. *Journal of Affective Disorders*, *208*, 56–61. https://doi.org/10.1016/j.jad.2016.08.082

Peckham, A. D., McHugh, R. K., & Otto, M. W. (2010). A meta-analysis of the magnitude of biased attention in depression. *Depression and Anxiety*, *27*(12), 1135–1142. https://doi.org/10.1002/da.20755

Pedersen, C. B., Mors, O., Bertelsen, A., Waltoft, B. L., Agerbo, E., McGrath, J. J., Mortensen, P. B., & Eaton, W. W. (2014). A Comprehensive Nationwide Study of the Incidence Rate and Lifetime Risk for Treated Mental Disorders. *JAMA Psychiatry (Chicago, Ill.)*, *71*(5), 573–581. https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2014.16

Roponen, J., Virtanen, J. K., Partonen, T., Absetz, P., Hantunen, S., Tuomainen, T.-P., Nuutinen, O., Tolmunen, T., & Ruusunen, A. (2025). Adherence to a healthy Nordic diet is associated

with a lower prevalence of depressive symptoms. *British Journal of Nutrition*, *134*(1), 79–85. https://doi.org/10.1017/S0007114525103772

Roustaei, Z., Lehto, S., Räisänen, S., Gissler, M., & Heinonen, S. (2025). Maternal age and socioeconomic differences in antenatal and postpartum depression. *European Journal of Public Health*, *35*(Supplement_4). https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf161.574

Rush, A. J. & Beck, A. T. (1978). Cognitive Therapy of Depression and Suicide. *American Journal of Psychotherapy*, *32*(2), 201–219. https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1978.32.2.201

Räisänen, S., Lehto, S. M., Nielsen, H. S., Gissler, M., Kramer, M. R., & Heinonen, S. (2013). Fear of childbirth predicts postpartum depression: a population-based analysis of 511 422 singleton births in Finland. *BMJ Open*, *3*(11), Article e004047. https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004047

Saura-Calixto, F. (2011). Dietary Fiber as a Carrier of Dietary Antioxidants: An Essential Physiological Function. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, *59*(1), 43–49. https://doi.org/10.1021/jf1036596

Shariatpanaahi, M. V., Shariatpanaahi, Z. V., Moshtaaghi, M., Shahbaazi, S. H., & Abadi, A. (2007). relationship between depression and serum ferritin level. *European Journal of Clinical Nutrition*, *61*(4), 532–535. https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1602542

Saghafian, F., Hajishafiee, M., Rouhani, P., & Saneei, P. (2023). Dietary fiber intake, depression, and anxiety: a systematic review and meta-analysis of epidemiologic studies. *Nutritional Neuroscience*, *26*(2), 108–126. https://doi.org/10.1080/1028415X.2021.2020403

Salokangas, R. K. R., Vaahtera, K., Pacriev, S., Sohlman, B., & Lehtinen, V. (2002). Gender differences in depressive symptoms: An artefact caused by measurement instruments? *Journal of Affective Disorders*, *68*(2), Article 0165. https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00315-3

Sarris, J., Logan, A. C., Akbaraly, T. N., Amminger, G. P., Balanzá-Martínez, V., Freeman, M. P., Hibbeln, J., Matsuoka, Y., Mischoulon, D., Mizoue, T., Nanri, A., Nishi, D., Ramsey, D., Rucklidge, J. J., Sanchez-Villegas, A., Scholey, A., Su, K.-P., & Jacka, F. N. (2015). Nutritional medicine as mainstream in psychiatry. *The Lancet. Psychiatry*, *2*(3), 271–274. https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)00051-0

Smit, F., Cuijpers, P., Oostenbrink, J., Batelaan, N., de Graaf, R., & Beekman, A. (2006). Costs of nine common mental disorders: Implications for curative and preventive psychiatry. *The Journal of Mental Health Policy and Economics*, *9*(4), 193–200.

Suktas, A., Ekalaksananan, T., Aromseree, S., Bumrungthai, S., Songserm, N., & Pientong, C. (2024). Genetic polymorphism involved in major depressive disorder: a systemic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, *24*(1), Article 716. https://doi.org/10.1186/s12888-024-06195-z

Sullivan, P. F., Neale, M. C., & Kendler, K. S. (2000). Genetic Epidemiology of Major Depression: Review and Meta-Analysis. *The American Journal of Psychiatry*, *157*(10), 1552–1562. https://doi.org/10.1176/appi.ajp.157.10.1552

Sun, Y., Ferguson, M., Reeves, M. M., & Kelly, J. T. (2023). Maternal Dietary Patterns and Risk of Postpartum Depression: A Systematic Review. *Maternal and Child Health Journal*, *27*(12), 2077–2090. https://doi.org/10.1007/s10995-023-03781-7

Sword, W., Kurtz Landy, C., Thabane, L., Watt, S., Krueger, P., Farine, D., & Foster, G. (2011). Is mode of delivery associated with postpartum depression at 6 weeks: a prospective cohort study. *BJOG : An International Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *118*(8), 966–977. https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2011.02950.x

Tanskanen, A., Hibbeln, J. R., Tuomilehto, J., Uutela, A., Haukkala, A., Viinamäki, H., Lehtonen, J., & Vartiainen, E. (2001). Fish Consumption and Depressive Symptoms in the General Population in Finland. *Psychiatric Services (Washington, D.C.)*, *52*(4), 529–531. https://doi.org/10.1176/appi.ps.52.4.529

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. (2019). *Syödään yhdessä: Ruokasuositukset lapsiperheille* (2. uudistettu painos). Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-254-3

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL]. (2012). Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa 2011. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-769-1

Timonen, M., Horrobin, D., Jokelainen, J., Laitinen, J., Herva, A., & Räsänen, P. (2004). Fish consumption and depression: the Northern Finland 1966 birth cohort study. *Journal of Affective Disorders*, *82*(3), 447–452. https://doi.org/10.1016/j.jad.2004.02.002

Tsai, A. C., Chang, T.-L., & Chi, S.-H. (2012). Frequent consumption of vegetables predicts lower risk of depression in older Taiwanese – results of a prospective population-based study. *Public Health Nutrition*, *15*(6), 1087–1092. https://doi.org/10.1017/S1368980011002977

Ttofi, M. M., Farrington, D. P., Lösel, F., & Loeber, R. (2011). Do the victims of school bullies tend to become depressed later in life? A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of Aggression, Conflict and Peace Research*, *3*(2), 63–73. https://doi.org/10.1108/17596591111132873

Valtion ravitsemusneuvottelukunta [VRN]. (2024). *Kestävää terveyttä ruoasta – kansalliset ravitsemussuosituksen 2024.* Valtion ravitsemusneuvottelukunta ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki: PunaMusta Oy. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-408-405-5

Valtion ravitsemusneuvottelukunta [VRN]. (2018). *Terveyttä ruoasta: Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014* (5. korjattu painos). Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Helsinki: PunaMusta Oy. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruoka-valio/kuluttaja-ja-ammattilaismateriaali/julkaisut/ravitsemussuositukset_2014_fi_web_versio_5.pdf

Van Orden, K. A., Witte, T. K., Cukrowicz, K. C., Braithwaite, S. R., Selby, E. A., & Joiner, T. E. (2010). The Interpersonal Theory of Suicide. *Psychological Review*, *117*(2), 575–600. https://doi.org/10.1037/a0018697

Volz, H.-P., Stirnweiß, J., Kasper, S., Möller, H.-J., & Seifritz, E. (2023). Subthreshold depression - concept, operationalisation and epidemiological data. A scoping review. *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*, *27*(1), 92–106. https://doi.org/10.1080/13651501.2022.2087530

Vos, T., Abajobir, A. A., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abate, K. H., Abd-Allah, F., Abdulle, A. M., Abebo, T. A., Abera, S. F., Aboyans, V., Abu-Raddad, L. J., Ackerman, I. N., Adamu, A. A., Adetokunboh, O., Afarideh, M., Afshin, A., Agarwal, S. K., Aggarwal, R., Agrawal, A., … Weiderpass, E. (2017). *Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016.* https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32154-2

Vuorilehto, M., Melartin, T., & Isometsä, E. (2005). Depressive disorders in primary care: recurrent, chronic, and co-morbid. *Psychological Medicine*, *35*(5), 673–682. https://doi.org/10.1017/S0033291704003770

Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Hermans, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical Memory Specificity and Emotional Disorder. *Psychological Bulletin*, *133*(1), 122–148. https://doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.122

World Health Organization [WHO]. (2019). International Classification of Diseases 11th Revision (ICD-11). https://icd.who.int/en/

Yang, X.-W., Jiang, X.-L., & Wu, Y.-L. (2026). Clinical investigation of postpartum depression risk factors and screening predictors. *World Journal of Psychiatry*, *16*(2), Article 113101. https://doi.org/10.5498/wjp.v16.i2.113101

Yao, X., Yang, Y., Lu, D., Chen, S., Liu, T., Qi, L., Shang, S., Gan, Y., Wang, Y., Bao, X., Chen, X., & Zhang, Q. (2025). Central symptoms of depression and their associations with health-related quality of life among migrant older with children: A network analysis. *Geriatric Nursing (New York)*, *63*, 415–421. https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2025.03.039

Yerlikaya, O. (2023). A review of fermented milks: potential beneficial effects on human nutrition and health. *African Health Sciences*, *23*(4), 498.

Yin, W., Löf, M., Chen, R., Hultman, C. M., Fang, F., & Sandin, S. (2021). Mediterranean diet and depression: a population-based cohort study. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, *18*(1), Article 153. https://doi.org/10.1186/s12966-021-01227-3

Zhang, L., Sun, H., Liu, Z., Yang, J., & Liu, Y. (2024). Association between dietary sugar intake and depression in US adults: a cross-sectional study using data from the National Health and Nutrition Examination Survey 2011–2018. *BMC psychiatry*, *24*(1), 110.