

# Masennus ja ruokavalio

Pieni B<sub>12</sub>-vitamiini-, folaatti- ja D-vitamiinipitoisuus saattavat suurentaa masennuksen riskiä. Kahdesta edellisestä voi olla hyötyä masennuksen hoidossa, mutta D-vitamiinin tehosta ei ole riittävää näyttöä. Omegasahapojen saannilla itsessään tai osana terveellistä ruokavaliota voi olla merkitystä masennuksen ehkäisemisessä ja hoidossa, mutta rasvahapojen laadun, saantimäärien, -suhteiden ja -lähteiden merkitys on epäselvää. Kokonaisvaltaisesti terveellisestä ruokavaliosta voi olla hyötyä masennuksen ehkäisyssä ja hoidossa. Tutkimuksia kaivataan ruokavaliion vaikutusten laajuudesta masennuksen hoidossa suhteessa liikuntaan, lääkehoitoon ja psykoterapiaan, masennuksen ja ruokavaliion välisen syy-yhteyden arviointiin sekä vitamiini- ja ravintolisien tehosta depression hoidossa. Monipuolinen, terveellinen, riittävästi B<sub>12</sub>- ja D-vitamiinia, folaattia ja kalaöljyjä sisältävä ruokavalio näyttää olevan hyödyllinen masennuksenkin kannalta.

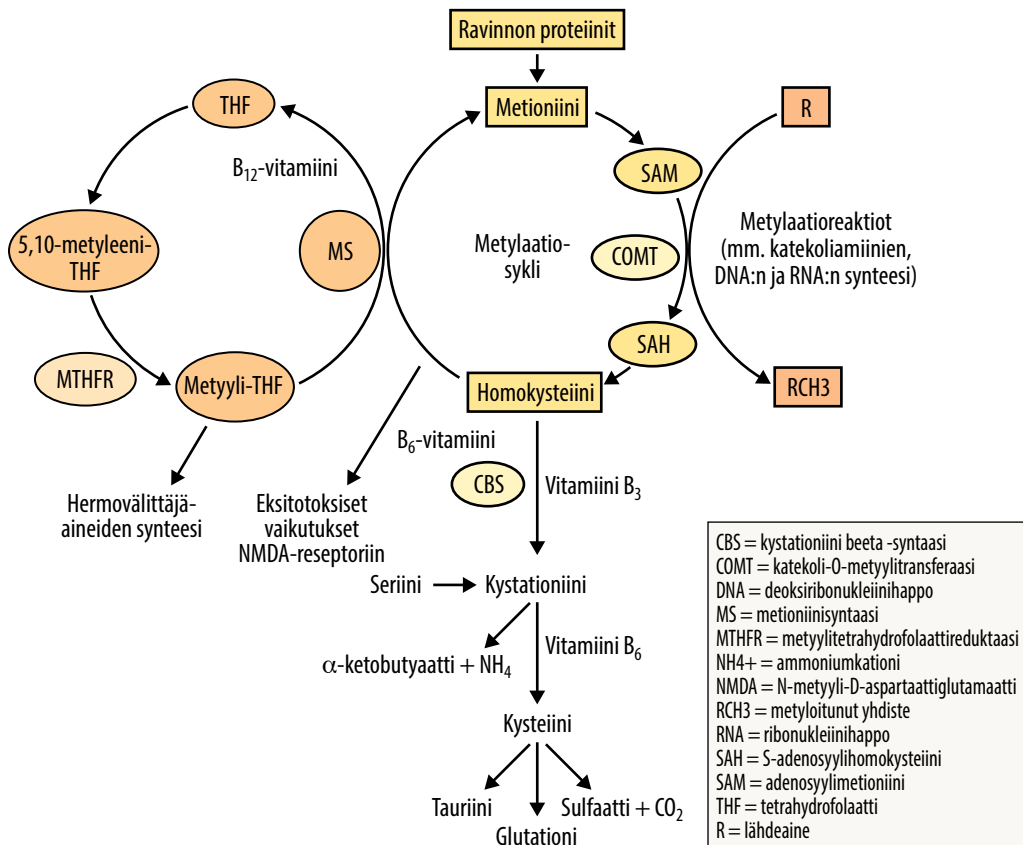
**B<sub>12</sub>-vitamiinilla**, foolihapolla, D-vitamiinilla ja omega-3-sarjan rasvahapoilla on mahdollisesti yhteyttä masennukseen. Masennuksen ja ruokavaliion välisestä suhteesta on tehty runsaasti tutkimuksia, ja aivan viime vuosina on kiinnitetty enenevästi huomiota erilaisiin ruokavaliioihin paitsi painonhallinnan myös masennuksen näkökulmasta. Erityyppiset ruokavaliot kiinnostavat, ja osasta on tullut muoti-ilmiöitä, kuten vähähiilihydraattisesta ruokavaliosta, karppauksesta, joka on saanut paljon näkyvyyttä tiedotusvälineissä. Tutkimalla masennuksen ja ruokavaliion yhteyttä toivotaan saavan samalla lisää tietoa masennuksen syistä ja ehkäisystä. Toiveet kohdistuvat myös siihen, että ruokavaliion avulla pystyttäisiin hoi-

tamaan masennusta tai parantamaan muiden hoitomuotojen tehoa. Käsittelemme erityisesti masennuksen ja ruokavaliion yhteyttä, mutta myös ruokavaliion merkitystä masennuksen hoidossa. Julkaistujen tutkimusten määrän ja lisääntyneen tieteellisen mielenkiinnon vuoksi B<sub>12</sub>-vitamiini, foolihappo, D-vitamiini, omega-3-sarjan rasvahapot ja erilaiset ruokavaliot kuvataan erikseen. Masennus kattaa sekä depressiiviset häiriöt että lisääntyneet masennusoireet. Alhainen vitamiinitaso viittaa alhaiseen saantiin. Tutkimusten valinnassa painottuvat kirjallisuushaun perusteella kotimaiset artikkelit sekä katsausartikkelit ja väestötutkimukset vuosilta 2000–13.

## Masennus ja B<sub>12</sub>-vitamiini sekä folaatti – mahdollinen vaikutusmekanismi

B-ryhmän vitamiinit, erityisesti B<sub>12</sub>-vitamiini ja folaatti ovat välttämättömiä niin sanotulle hiiliketju 1:n toiminnalle, jota tarvitaan serotoniinin ja muiden välittäjäaineiden valmistukseen (KUVA). Näiden vitamiinien puute voi johtaa homokysteiniin määrän kasvuun, jolla voi olla haitallisia vaikutuksia mielialaan ja välittäjäaineiden tuotantoon (1, 2). Niiden vaikutus masennukseen voi välittyä myös niin sanotun vaskulaarisen masennuksen kautta (3). B<sub>12</sub>-vitamiinin vähyys voi johtaa masennuksen yhteydessä todettuun metyyliamoniinihapon pitoisuuden suurenemiseen (1).

**B<sub>12</sub>-vitamiinin ja folaatin yhteys masennukseen.** Alhaisen B<sub>12</sub>-vitamiinitason ja masennuksen yhteys on todettu kolmessa väestötason poikkileikkaustutkimuksessa sekä kahdessa pitkittäistutkimuksessa, joissa riskisuhteet olivat 1,64–2,68. Tutkimukset oli toteutettu vähintään yli 55-vuotiailla (1, 2, 4, 5, 6). Alhaisemman B<sub>12</sub>-vitamiinipitoisuuden



**KUVA.** Keskushermostossa tapahtuvat kemialliset reaktiot, joihin B-vitamiinit liittyvät.

tai pienemmän saannin vaikutukset saattavat tulla herkemmin esille vanhuksilla, joilla myös varsinaista puutosta esiintyy enemmän (7). B<sub>12</sub>-vitamiini ja folaatti on liitetty vanhuksilla neuropsykiatrisiin ongelmiin, mikä on lisännyt kiinnostusta arvioida niiden merkitystä juuri ikääntyneillä (8). Suuri B<sub>12</sub>-vitamiinipitoisuus liittyi myös hyvään hoitovasteeseen vaikean depressiivisen häiriön kohdalla (9).

Tutkimusaineiston iän lisäksi sosiaaliset ja taloudelliset muuttujat ja elämäntavat (tupakointi, alkoholin käyttö ja liikunta), pitkäaikaiset sairaudet ja ravitsemus voivat vaikuttaa ristiriitaisiin löydöksiin B<sub>12</sub>:n osalta. Pitkäaikaissairaudet kuten atrofisen gastriitti saattavat heikentää esimerkiksi B<sub>12</sub>-vitamiinin imeytymistä (7).

Folaatin ja masennuksen suhdetta on selvitetty yleisemmin määrittämällä seerumin

folaattipitoisuus kuin määrittämällä sen saanti ravinnosta. Melko tuoreessa meta-analyysissä oli mukana 11 tutkimusta (kolme tapaus-verrokkitutkimusta, seitsemän väestötosta ja kotimainen seurantatutkimus, yhteensä yli 15 000 osallistujaa). Sen mukaan matala folaattitaso liittyi sekoittavien tekijöiden huomioon jälkeenkin masennukseen (10). Myöhempien pitkittäistutkimusten tulokset ovat olleet kuitenkin ristiriitaisia, sillä kahdessa on samansuuntainen tulos (4, 11, 12) mutta toisissa ei todettu yhteyttä folaatin ja masennuksen välillä (6, 13). B-vitamiinien ja masennuksen välistä yhteyttä kuvaavat seurantatutkimukset on esitetty **TAULUKOSSA 1**. Myös folaatin osalta tutkimuksissa merkittäviä sekoittavia tekijöitä (ruokavalio, ravitsemus ja alkoholin käyttö) on huomioitu vaihtelevasti (10). Melankolisten masennusoireiden riski oli toisaalta pienempi

**TAULUKKO 1.** B-vitamiinien ja masennuksen välistä yhteyttä kuvaavat seurantatutkimukset.

Tutkimus	Aineisto	Tulokset
12	2313 miestä ikä 42–60 vuotta Itä-Suomi väestötutkimus	Jos energiamäärään suhteutettu folaatin saanti oli alle mediaaniarvon, potilaalla oli noin kolminkertainen riski saada masennusdiagnoosi seuranta-aikana (11–16 v) sairaaloiden poistorekisterien mukaan.
13	2732 naista ikä 20–34 vuotta Britannia perusterveydenhuollon potilaita	Pieni S-folaattipitoisuus ei liittynyt masennusoireisiin kahden vuoden seurannan aikana
4	732 potilasta ikä yli 65 vuotta Etelä-Korea väestötutkimus	Pienentyneet S-B <sub>12</sub> -vitamiini- ja S-folaattipitoisuudet sekä suurentunut seerumin homokysteiinipitoisuus liittyivät masennuksen ilmaantumisen riskiin 2–3 vuoden seurannan aikana
11	1864 potilasta keski-ikäisiä Ranska väestötutkimus	Pienentynyt folaatin saanti voi lisätä toistuvan masennuksen riskiä miehillä kahdeksan vuoden seurannan aikana, mutta se ei liittynyt yksittäisen masennuksen riskiin kummankaan sukupuolen kohdalla
6	3503 potilasta ikä yli 65 vuotta Yhdysvallat väestötutkimus	Suurentunut B <sub>6</sub> - ja B <sub>12</sub> -vitamiinin saanti pienensi masennuksen ilmaantuvuutta 12 vuoden seurannan aikana, mutta folaatin saanti ei

suuremman folaatin saannin ryhmässä verrattuna niihin, joilla folaattia oli vähiten. Myös seerumin B<sub>12</sub>-vitamiini liittyi melankolisiin masennusoireisiin. Sen sijaan ei-melankoliset masennusoireet eivät liittyneet kumpaankaan, joten myös masennusoireiden tyyppi saattaa vaikuttaa folaatin sekä B<sub>12</sub>-vitamiinin ja masennuksen väliseen yhteyteen ja selittää risti-riitaisia löydöksiä (14, 15).

Foolihappolisästä voi olla hieman hyötyä masennuksen hoidossa joko yksin tai yhdessä masennuslääkkeen kanssa. Näyttö tästä on kuitenkin heikompaa, sillä tutkimuksissa on useita puutteita, minkä vuoksi tarvitaan satunnaistettuja kaksoissokkotutkimuksia arvioimaan foolihapon merkitystä masennuksen ehkäisyssä ja hoidossa (10). Sama pätee B<sub>12</sub>-vitamiinin ja foolihapon samanaikaiseen käyttöön, sillä niiden käyttö ei lisännyt masennuslääkkeiden vaikutusta suuressa 900 henkilön väestötutkimuksessa (16). Kuitenkin antamalla foolihappoa, B<sub>6</sub>- sekä B<sub>12</sub>-vitamiinia pystyttiin pienentämään keskimäärin seitsemän vuoden seurannan aikana aivohalvauksen jälkeisen depression riskiä satunnaistetun, kaksoissokkoutetun, lumekontrolloidun tutkimuksen mukaan (17). Tutkimuksen tuloksia ei voida kuitenkaan yleistää henkilöihin, joilla ei ole ollut aivohalvausta.

## Masennus ja D-vitamiini – mahdollinen vaikutusmekanismi

D-vitamiini on mukana aivojen neuroimmunomodulaatiossa, neurotrofisten tekijöiden säätelyssä, neuroprotektiiossa, neuroplastisuudessa ja aivojen kehityksessä. Lisäksi sen reseptoreita on muun muassa hippokampuksen alueella. Nämä tekijät muodostavat biologisesti mahdollisen pohjan sille, että D-vitamiini voi liittyä masennukseen ja että sen annolla voisi olla tärkeä merkitys masennuksen hoidossa (18).

Tuoreessa meta-analyysissä oli mukana yksi tapaus-verrokkitutkimus, kymmenen poikkileikkaustutkimusta sekä kolme kohorttiaineistoa (18). Ainoan tapaus-verrokkitutkimuksen mukaan masentuneiden naisten ja terveiden verrokkien D-vitamiinipitoisuudet erosivat kohtalaisesti toisistaan. Poikkileikkaustutkimuksista tehty meta-analyysi osoitti masennusriskin suurentuneen, kun pienimmän ja suurimman D-vitamiinipitoisuuden ryhmiä verrattiin toisiinsa. Riskisuhteen kasvu ei ollut kuitenkaan tilastollisesti merkitsevä. Kuitenkin kiinalaistutkimuksessa alhainen D-vitamiinipitoisuus suojasi depressiolta mahdollisesti maantieteellisten syiden vuoksi (18). Sen sijaan pitkittäistutkimuksissa masennusta en-

nustava vaarasuhde oli merkitsevästi suurentunut, kun pienintä ja suurinta pitoisuusryhmää verrattiin keskenään (18). Maantieteellinen sijainti, etniset tekijät, sosiaaliset ja taloudelliset muuttujat, vuodenaika, painoindeksi, fyysinen aktiivisuus ja krooniset sairaudet sekä lääkitys voivat vaikuttaa D-vitamiinipitoisuuksiin, joten ne tulisi huomioida mahdollisina sekoittavina tekijöinä (18). Juuri ilmestynyt 1 203 tutkittavan katsaus pohjautui kuuteen satunnaisesti, kontrolloituun kaksoissokkoutettuun tutkimukseen. Sen mukaan D-vitamiinista ei ollut hyötyä lumeeseen verrattuna masennuksen hoidossa (19).

Masennuksen ja ruokavalion välisten tutkimustulosten vertailua saattaa vaikeuttaa myös se, millä tavoin masennus todetaan vai puhtaanko pelkästään depressiivisistä oireista (10, 18).

## Omegarasvahapot ja masennus

**Välttämättömät rasvahapot.** Bloch ja Hannestad (20) käsitelivät artikkelissaan mahdollisia omegarasvahappojen vaikutusmekanismeja. Välttämättömiä ravinnosta saatavia rasvahappoja ovat lyhytketjuisimmat omega-3-sarjan alfa-linolenihappo ja omega-6-sarjan linolihappo. Elimistö pystyy muodostamaan niistä pitkäketjuisia omegarasvahappoja, joista eikosapentaenihappo (EPA) ja arakidonihappo ovat tärkeitä eikosanoidiaineenvaihdunnan lähtöaineita. Eikosanoidit säätelevät muun muassa tulehdus- ja immunologisia reaktioita. Länsimaisesta ruokavaliosta saadaan suhteessa paljon omega-6-rasvahappoja verrattuna omega-3-rasvahappoihin, mikä voi edistää tulehduksellista kudosaauriota. Omega-6 sarjan arakidonihaposta syntyvät eikosanoidit, kuten prostaglandiinit tai tromboksaanit voivat edistää tulehdusta.

Pitkäketjuiset omega-3-rasvahapot lisäävät muun muassa solukalvojen nestemäisyyttä ja läpäisevyyttä osallistuen näin hermoston toimintaan, ja niillä voi olla tulehdusta ehkäiseviä vaikutuksia. Suuremmilla omega-3-rasvahappojen pitoisuuksilla voi solutasolla olla vaikutusta serotoniini- ja dopamiinineurotransmissiossa. Omegarasvahapot saattavat olla näiden

mekanismien kautta yhteydessä masennuksen syntymiseen ja siitä toipumiseen. Omega-3-rasvahapot saattavat tehostaa masennuslääkkeen vaikutusta.

**Omegarasvahappolisät.** Tässä lehdessä on aiemmin käsitelty kalaöljyjen yhteyttä masennukseen (21). Kalaöljylisien mahdollisesta käytöstä masennuksen hoidossa on julkaistu viime vuosina paljon tutkimuksia (TAULUKKO 2) ja katsausartikkeleita. Appleton ym. (22) mukaan omega-3-rasvahapoilla oli suurempi vaikutus niille, jotka kokivat enemmän vakavia masennusoireita. Bloch ja Hannestad (20) päättelivät, että omega-3-rasvahapoilla on pieni, merkityksetön hyöty vakavaan masennukseen. Tutkimusta on kritisoitu ja uuden analyysin mukaan omega-3-rasvahappolisä oli hyödyllinen vakavaa masennusta sairastavilla aikuisilla, mutta vaikutus riippui vahvasti EPA:n määrästä (23). Vaikutus todettiin tutkimuksissa, joiden ravintolisässä EPA:n määrä oli enemmän kuin 60 %. Meta-analyysi tukee EPA:n merkitystä masennuksen hoidossa (24).

Tutkimusten epäyhtenäisyyden vuoksi yhteenvedoa on edelleen vaikea tehdä. Asetelmat, tekotavat, masennuksen aste ja osallistujien diagnoosi, käytettyjen omegarasvahappolisien määrät ja koostumukset vaihtelevat, ja ravintolisää on käytetty joko yksinään tai lääkehoidon lisänä. Julkaisuharha, joka ei johdu artikkelien tieteellisen pätevyyden heikkouksista vaan julkaisutapoihin liittyvistä seikoista, voi vääristää tutkimusten edustavuutta.

**Ruokavalion omegarasvahapot.** Masennusta on todettu esiintyvän vähemmän niissä maissa, joissa syödään runsaasti kalaa (21). Vähäinen kalansyönti saattaa altistaa masennukselle etenkin naisilla.

Kalan merkitys on tärkeä, koska omega-3-pitoisuudet heijastavat rasvaisen kalan kulutusta. Kuitenkin ruokavalion omega-3-rasvahappojen masennukselta suojaavasta

***Julkaisuharha, joka ei johdu artikkelien tieteellisen pätevyyden heikkouksista vaan julkaisutapoihin liittyvistä seikoista, voi vääristää tutkimusten edustavuutta***

**1+** **TAULUKKO 2.** Kliinisiä tutkimuksia kalaöljylisien eikosapentaeenihapon (EPA) ja dokosaheksaeenihapon (DHA) vaikutuksesta masennukseen. Viitetiedot internetoheisaineistona ([www.duodecimlehti.fi](http://www.duodecimlehti.fi)).

Tutkimus	Potilaat (omega-3/lume)	Masennus	EPA (g/vrk)	DHA (g/vrk)	Kesto vrk	Tulos
(1)	83 (40/43)	Keskivaikea	0,6	2,2	112	–
(2)	218 (109/109)	Lievä	0,63	0,85	84	–
(3)	48 (32/16)	Vakava	1,0	0	56	+
(4)	26 (13/13)	Keskivaikea	0,414	1,638	42	–
(5)	33 (17/16)	Keskivaikea	2,2	1,2	56	+
(6)	59 (31/28)	Lievä	1,1	0,8	56	–
(7)	29 (6,8/7,8)	Lievä	0,72	0,48	84	+
(8)	120 (59/61)	Lievä	1,05	0,15	56	–
(9)	122 (62/60)	Keskivaikea	0,93	0,75	70	–
(10)	35 (16/19)	Keskivaikea	1	0	56	–
(11)	46 (22/24)	Lievä	1,67	0,67	56	+
(12)	25 (13/12)	Keskivaikea	1,0	0	84	–
(13)	432 (218/214)	Keskivaikea	1,05	0,15	56	+

+ = positiivinen tutkimus, jossa omega-3-rasvahapoista osoitettiin olevan hyötyä masennusoireisiin  
 – = negatiivinen tutkimus, jossa omega-3-rasvahapoista ei osoitettu olevan hyötyä masennusoireisiin  
 EPA = eikosapentaeenihappo, DHA = dokosaheksaeenihappo

vaikutuksesta on ristiriitaisia tuloksia (25). Kalan käytön on todettu lisäävän joissakin tutkimuksissa tyyppin 2 diabeteksen riskiä, mikä voi johtua kalan pilaantumisesta tai sen sisältämästä elohopeasta. Kala vaikuttaa myös seleenin saantiin, ja seleenivalmisteiden käyttö voi liittyä suurentuneeseen tyyppin 2 diabeteksen riskiin (26).

Suomalaiset ammattikalastajamiehet söivät lähes kaksinkertaisen määrän kalaa verrattuna muuhun miesväestöön. Heidän verestään mitattiin vastaavasti kaksinkertainen määrä dioksiineja ja PCB-yhdisteitä, jotka voivat olla yhteydessä heikentyneeseen insuliinin tehoon ja lisääntyneeseen kaulavaltimon jäykkyyteen miehillä (27). Kalastajien ja heidän puolisoidensa sydän- ja verisuonikuolleisuus sekä kuolleisuus kaikkiin kuolinsyihin yhteensä oli silti vuosina 1980–2005 alhaisempi kuin Suomen perusväestössä. Näin ollen keski-ikäistä väestöä runsaampi ympäristömyrkkujen saanti kalasta ei näyttäisi aiheuttavan vakavia terveyshaittoja. Kalan käyttö oli myös yhteydessä terveellisiin ruokailutottumuksiin, joten osa kalan edullisista terveysvaikutuksista saattaa välittyä muun ruokavalion kautta (27).

906 Omegarasvahappojen saannin turvaamiseksi on suositeltavaa käyttää päivittäin pää-

osin pehmeää rasvaa, margariinia ja kasviöljyä sekä syödä rasvaista kalaa vähintään kaksi kertaa viikossa. Suositeltu ravintolisien ja ravinnon välinen suhde on kuitenkin epäselvä. Alfa-linoleenihappoa on rypsi- ja soijaöljyssä sekä erityisen runsaasti pellavansiemen- ja camelinaöljyssä eli kitupellavaöljyssä. Linoli-happoa esiintyy runsaasti rypsi-, auringonkukka-, maissi- ja soijaöljyssä; EPAa ja dokosaheksaeenihappoa (DHA) taas runsaasti rasvaisissa kaloissa. Omegarasvahappoja saadaan myös pähkinöistä, siemenistä ja kasviksista, esimerkiksi parsakaalista. Ruokavalion kokonaisuuden koostaminen terveellisesti on oleellista hyvän rasvan laadun takaamiseksi.

## Ruokavalio ja masennus

Vähän hiilihydraatteja suhteessa rasvaan ja proteiineihin sisältävä ruokavalio ja toisaalta vähärasvainen mutta hiilihydraattipitoinen ruokavalio vaikuttavat julkaistujen lyhytkestoisien tutkimusten mukaan samansuuntaisesti, joko niin ettei selvää muutosta todeta masennusasteikoilla tai sitten ne molemmat vähentävät saman verran masennusoireita ylipainoisilla osallistujilla (28). Pitkäaikais-tutkimuksia on kuitenkin vähän. Yksi vuoden

pituinen seurantatutkimus raportoi, että vähärasvaista, hiilihydraatteja enemmän suosivaa ruokavaliota käyttävillä masennusoireita esiintyi vähemmän kuin niillä, joiden ruokavaliossa oli vähän hiilihydraatteja. Tämä löydös on linjassa aiempien epidemiologisten tutkimusten tulosten kanssa (28).

Niin sanotun Välimeren dieetin on osoitettu liittyvän pienentyneeseen masennuksen riskiin (29). Kokonaisuudessaan terveellisen arvioitun ruokavaliion käyttäjillä voi esiintyä vähemmän masennusoireita (30). Terveelliset ruokailutottumukset saattavat jopa suojata masennusoireiden kehittymiseltä (31).

## Lopuksi

Ruokavaliion yhteydestä masennukseen on varsin paljon näyttöä erityisesti B<sub>12</sub>-vitamiinin ja folaatin osalta, koska pienemmät pitoisuudet tai pienempi saanti voivat suurentaa depression riskiä ja koska niistä voi olla hyötyä masennuksen hoidossa. Myös pienen D-vitamiinin saannin yhteydestä masennukseen alkaa olla enemmän näyttöä, mutta hoitotutkimuksia kaivataan. Koska näiden vitamiinien saanti tai pitoisuudet voivat Suomessa olla alle suositusten, tulee niitä sisältävään ruokavaliioon kiinnittää riittävästi huomiota (7, 21, 32).

Omegarasvahappojen saannilla itsessään tai osana terveellistä ruokavaliota, voi olla osittainen rooli masennuksen ehkäisemisessä ja hoidossa. Runsas kalan käyttö on todennäköisesti yhteydessä terveellisempiin ruokailutottumuksiin. Kala on omegearasvahappojen ohella tärkeä D-vitamiinin lähde. Kalaöljyisiä, jossa on suhteessa runsaammin EPAa kuin DHA:ta voi olla hyödyllinen masennuksen hoidossa. Epäselvää on, mikä merkitys masennuksen ehkäisyssä ja hoidossa on eripituisilla rasvahapoilla, niiden saantimäärillä, -suhteilla ja -lähteillä.

Vähähiilihydraattisen tai vähärasvaisen, runsaasti hiilihydraatteja sisältävän ruokavaliion pitkäaikaisista vaikutuksista mielialaan tiedetään vähän. Kokonaisuudessaan terveelliseksi arvioitu ruokavaliio näyttää olevan edullinen masennuksenkin kannalta. Ravinnon ja

## YDINASIAI

- ▶ Pienet B<sub>12</sub>- ja D-vitamiinipitoisuudet sekä folaatti näyttävät liittyvän masennukseen.
- ▶ Myönteisten terveysvaikutusten saamiseksi kannattaa käyttää kasvi- ja kalaöljyjä, etenkin rypsiöljyä ja rasvaista kalaa, mikä voi auttaa myös masennuksen ehkäisyssä ja hoidossa.
- ▶ Kalaöljyisiä, jossa on suhteessa runsaammin EPAa kuin DHA:ta, voi olla hyödyllinen masennuksen hoidossa.
- ▶ Monipuolinen ja terveellinen ruokavaliio näyttää olevan hyödyllinen masennuksenkin kannalta.

depression välisiä yhteyksiä on tutkittu paljon poikkileikkaustutkimuksin, minkä vuoksi syy-suhde tai ravinnon merkitys masennuksen ehkäisyssä jää avoimeksi. Ei tiedetä varmasti, johtuuko masennus puutteellisesta ruokavaliosta vai onko masennuksella vaikutusta ruokavaliioon? Masennus saattaa johtaa ruokahalun pienemisen vuoksi heikompaan ravitsemukseen, mitä on tutkimuksissa huomioitu vaihtelevasti (10). Epäterveellinen syöminen voi puolestaan johtaa ravintoaineiden puutoksiin ja sitä kautta masennukseen, ja tätä pitäisi kontrolloida yhtenä sekoittavana tekijänä aiempaa laajemmin (10). Lisäksi persoonallisuuspiirteet voivat vaikuttaa masennuksen alun ja sen kulun ohella ravintotottumuksiin, sillä joustavuus ja elinvoimaisuus näyttävät liittyvän terveellisempään ruokavaliioon (33, 34).

Ruokavaliolla masennuksen hoidossa saatutettavan vasteen koon suhteesta liikunnan, lääkehoidon tai psykoterapian vaikutukseen tarvitaan tutkimuksia. Lisäksi kaivataan enemmän pitkittäisseurantoja masennuksen ja ruokavaliion välisen syy-yhteyden arvioimiseen sekä satunnaistettuja, kontrolloituja tutkimuksia eri vitamiini- ja ravintolisien tehosta masennuksen hoidossa. Kalaravinnon yhteydestä masennukseen ja kalan syönnin mahdollisista hyödyistä suhteessa masennukseen kaiva-

taan lisää tutkimusnäyttöä. Myös genetiikan osuutta kannattaa selvittää siihen, miksi jotkut masentuvat herkemmin, kun dieetti on puutteellinen. Samoin tulehdustekijöiden osuus mahdollisena välittävänä tekijänä on mielenkiintoinen ja kaipaa lisävalaistusta (35).

Ravitsemuspoliittisten suositusten antamiseen tutkimusten perusteella kannattaa suhtautua varovaisesti. Ruokavalio voi silti tarjota mielenkiintoisen, helposti käytettävän ja kansanterveydellisesti tärkeän vaihtoehdon sekä masennuksen ehkäisyyn että sen hoitoon. ■

#### KIRJALLISUUTTA

- Penninx B, Guralnik J, Ferrucci L, Fried L, Allen R, Stabler S. Vitamin B<sub>12</sub> deficiency and depression in physically disabled older women: epidemiological evidence from the Women's Health and Aging Study. *Am J Psychiatry* 2000;157:715–21.
- Tiemeier H, van Tuijl H, Hofman A, Meijer J, Kiliaan A, Breteler M. Vitamin B<sub>12</sub>, folate and homocysteine in depression: The Rotterdam Study. *Am J Psychiatry* 2002;159: 2099–101.
- Taylor WD, Aizenstein HJ, Alexopoulos GS. The vascular depression hypothesis: mechanisms linking vascular disease with depression. *Mol Psychiatry* 2013;18:963–74.
- Kim JM, Stewart R, Kim SW, Yang SJ, Shin IS, Yoon JS. Predictive value of folate, vitamin B<sub>12</sub> and homocysteine levels in late-life depression. *Br J Psychiatry* 2008;192:268–74.
- Ng TP, Feng L, Niti M, Kua EH, Yap KB. Folate, vitamin B<sub>12</sub>, homocysteine, and depressive symptoms in a population sample of older Chinese adults. *J Am Geriatr Soc* 2009;57:871–6.
- Skarupski KA, Tangney C, Li H, Ouyang B, Evans DA, Morris MC. Longitudinal association of vitamin B<sub>6</sub>, folate, and vitamin B<sub>12</sub> with depressive symptoms among older adults over time. *Am J Clin Nutr* 2010;92: 330–5.
- Loikas S, Koskinen P, Irjala K, ym. Vitamin B<sub>12</sub> deficiency in the aged: a population-based study. *Age Ageing* 2007; 36:177–83.
- Folstein M, Liu T, Peter I, ym. The homocysteine hypothesis of depression. *Am J Psychiatry* 2007;164:861–67.
- Hintikka J, Tolmunen T, Tanskanen A, Viinamäki H. High vitamin B<sub>12</sub> level and good treatment outcome may be associated in major depressive disorder. *BMC Psychiatry* 2003;3:1–6.
- Gilbody S, Lightfoot T, Sheldon T. Is folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:631–37.
- Alstergren P, Couthous A, de Courcy GP, ym. Association of folate intake with the occurrence of depressive episodes in middle-aged French men and women. *Br J Nutr* 2008;100:183–7.
- Tolmunen T, Hintikka J, Ruusunen A, ym. Dietary folate and the risk of depression in Finnish middle-aged men. A prospective follow-up study. *Psychoter Psychosom* 2004; 73:334–9.
- Kendrick T, Dunn N, Robinson S, ym.

- A longitudinal study of blood folate levels and depressive symptoms among young women in the Southampton Women's Survey. *J Epidemiol Community Health* 2008;62: 966–72.
- Seppälä J, Koponen H, Kautiainen H, ym. Association between folate intake and melancholic depressive symptoms: a Finnish population-based study. *J Affect Disord* 2012;138:473–8.
- Seppälä J, Koponen H, Kautiainen H, ym. Association between vitamin B<sub>12</sub> levels and melancholic depressive symptoms: a Finnish population-based study. *BMC Psychiatry* 2013;13:145.
- Christensen H, Alken A, Batterham BJ, ym. No clear potentiation of antidepressant medication effects by folic acid + vitamin B<sub>12</sub> in a large community sample. *J Affect Disord* 2011;130:37–45.
- Almeida OP, Marsh K, Alfonso H, Flicker L, Davis TM, Hankey GJ. B-vitamins reduce the long-term risk of depression after stroke: the Vitatops-Dep trial. *Ann Neurol* 2010;68:503–10.
- Anglin R, Samaan Z, Walter S, McDonald S. Vitamin D deficiency and depression in adults: systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry* 2013;202:100–17.
- Li G, Mbuagwaw L, Samaan Z, ym. Efficacy of vitamin D supplementation in depression in adults: a systematic view. *J Clin Endocrinol Metab* 2013;103:3450–3450.
- Bloch MH, Hannestad J. Omega-3 fatty acids for the treatment of depression: systematic review and meta-analysis. *Mol Psychiatry* 2012;17:1272–82.
- Tolmunen T, Ruusunen A, Voutilainen S, Hintikka J. Ravinto ja mielialahäiriöt. *Duodecim* 2006;122:791–8.
- Appleton KM, Rogers PJ, Ness AR. Updated systematic review and meta-analysis of the effects of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids on depressed mood. *Am J Clin Nutr* 2010;91:757–70.
- Martins JG, Bentsen H, Puri BK. Eicosapentaenoic acid appears to be the key omega-3 fatty acid component associated with efficacy in major depressive disorder: a critique of Bloch and Hannestad and updated meta-analysis. *Mol Psychiatry* 2012; 17:1144–9.
- Sublette ME, Ellis SP, Geant AL, Mann JJ. Meta-analysis of the effects of eicosapentaenoic acid (EPA) in clinical trials in depression. *J Clin Psychiatry* 2011;72: 1577–84.
- Sanhueza C, Ryan L, Foxcroft DR. Diet and the risk of unipolar depression

- in adults: systematic review of cohort studies. *J Hum Nutr Diet* 2013;26:56–70.
- Wallin A, Di Giuseppe D, Orsini N, Patel PS, Forouhi NG, Wolk A. Fish consumption, dietary long-chain n-3 fatty acids, and risk of type 2 diabetes: systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Diabetes Care* 2012;35:918–29.
- Turunen A. Epidemiological studies on fish consumption and cardiovascular health – Results from the Fishermen study and the Health 2000 survey. [Epidemiologia tutkimuksia kalan käytöstä ja sydän- ja verisuoniterveydestä – Tuloksia Kalastaja- ja Terveys 2000 -tutkimuksista]. *Terveys ja hyvinvoinnin laitos (THL). Tutkimus 79. Helsinki* 2012.
- Brinworth G, Buckley J, Noakes M, Clifton P, Wilson C. Long-term effects of a very low-carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function. *Arch Intern Med* 2009;169:1873–880.
- Sanchez-Villegas A, Delgado-Rodriguez M, Alonso A. Association of the Mediterranean dietary pattern with the incidence of depression: the Seguimiento Universidad de Navarra (University of Navarra) follow-up (SUN) cohort. *Arch Gen Psychiatry* 2009; 66:1090–8.
- Kuczmariski MF, Cremer Sees A, Hotchkiss L, Cotugna N, Evans MK, Zonderman AB. Higher HEI-2005 scores associated with reduced symptoms of depression in an urban population: findings from the Healthy Aging in Neighborhoods of Diversity across Life Span (HANDLS) study. *J Am Diet Assoc* 2010;110:383–9.
- Akbaraly TN, Brunner EJ, Ferrie JE, Marmot MG, Kivimäki M, Singh-Manoux A. Dietary pattern and depressive symptoms in middle-age. *Br J Psychiatry* 2009;195:408–13.
- Miettinen M, Kinnunen L, Keinänen-Kiukaanniemi S, ym. D-vitamiinin puutos on yleistä suomalaisessa aikuisväestössä – D2D-väestötutkimus 2007. *Suom Lääkäril* 2013;68:211–15.
- Klein DN, Kotov R, Bufferd SJ. Personality and depression: explanatory models and review of evidence. *Annu Rev Clin Psychol* 2011;7:269–95.
- Tiainen AM, Männistö S, Lahti M, ym. Personality and dietary intake – findings in the Helsinki birth cohort study. *PLoS One* 2013;8:e68284.
- Shelton RC, Miller AH. Inflammation in depression: is adiposity a cause? *Dialogues Clin Neurosci* 2011;13:41–53.

**JUSSI SEPPÄLÄ, LT, eMBA, ylilääkäri**

Psykiatrian tulosalue, Etelä-Savon sairaanhoitopiiri, Mikkeli

**ANNE KAUPPINEN, TtM, laillistettu ravitsemusterapeutti**

Yleislääketieteen yksikkö

Kansanterveystieteen ja ravitsemustieteen laitos,

Itä-Suomen yliopisto, Kuopio

**HANNU KAUTIAINEN, FM, biostatistikko**

Helsingin yliopistollinen sairaala

**MAUNO VANHALA, professori**

Yleislääketieteen yksikkö, Keski-Suomen keskussairaala, Jyväskylä

Yleislääketieteen yksikkö, kansanterveystieteen ja

ravitsemustieteen laitos, Itä-Suomen yliopisto, Kuopio

KYS:n yleislääketieteen yksikkö

**HANNU J. KOPONEN, vanhuspsykiatrian professori, ylilääkäri**

Helsingin yliopisto

HYKS:n psykiatrian tulosyksikkö

HYKS:n psykiatriakeskus

**SIDONNAISUUDET**

Kirjoittajilla ei ole sidonnaisuuksia

## Summary

### Depression and diet

Especially low vitamin B<sub>12</sub> or folate and low intake of omega-3-fatty acids, but also low vitamin D may associate with increased risk of depression. B<sub>12</sub> and folate may also be useful in the treatment of depression. The importance of individual fatty acids is unclear. The causal relationship between depression and diet, the efficacy of vitamins or dietary supplements in the treatment of depression, or the impact of diet compared with other treatment options need to be scrutinized. An overall healthy diet rich in vitamin B<sub>12</sub>, D or folate and fish oils may have positive effect also on depression.