

Iida Lumia, Jetro J. Tuulari, Linnea Karlsson, Hasse Karlsson ja Jani Kajanoja

# Ruokariippuvuusoireiden esiintyvyys ja yhteydet psykiatrisiin oireisiin FinnBrain-syntymäkohortissa

**LÄHTÖKOHDAT.** Tietyillä ruuilla on esitetty olevan riippuvuuspotentiaalia, vaikka ruokariippuvuus on käsitteenä kiistanalainen. Tavoitteenamme oli selvittää mahdollisten ruokariippuvuusoireiden koettua esiintyvyyttä suomalaisilla sekä ruokariippuvuuden yhteyksiä mielenterveysoireisiin ja painoindeksiin.

**MENETELMÄT.** Tutkimusjoukon muodostivat 377 FinnBrain-syntymäkohortin osatutkimuksen vanhempaa. Taustamuuttujina kysyttiin ikää, painoindeksiä ja koulutustasoa sekä masennus- ja ahdistusoireita. Ruokariippuvuutta mitattiin Yale Food Addiction Scale (YFAS) -kyselyllä.

**TULOKSET.** Ruokariippuvuuden kynnyksarvon ylitti 1,5 % miehistä ja 6,6 % naisista, ja heistä suurempi osa oli ylipainoisia (85 % vs 48 %,  $p = 0,009$ ) tai lihavia (46 % vs 15 %,  $p = 0,003$ ) verrattuna tutkittaviin, joilla ruokariippuvuuden kynnyksarvo ei ylittynyt. Heillä oli myös enemmän masennus- ja ahdistusoireita. Vaikeuksia vähentää tai välttää tiettyjen ruokien syömistä esiintyi 50 %:lla tutkittavista.

**PÄÄTELMÄT.** Kyseessä on ensimmäinen suomalaisten ruokariippuvuusoireita kartoittava tutkimus. Ruokariippuvuusoireet ovat huomattavan yleinen koettu ongelma ja mahdollisesti oleellinen tekijä väestön ylipainon kehittymisessä.

Ylipaino ja lihavuus ovat viime vuosikymmenten aikana yleistyneet maailmanlaajuisesti epidemiaksi. Ylipainon esiintyvyys on lähes kolminkertaistunut vuodesta 1975, mikä on johtanut miljooniin ennenaikaisiin kuolemiin vuosittain (1–3). Suomessa yli 30-vuotiaista naisista kaksi kolmasosaa ja miehistä lähes kolme neljäsosaa ylittää ylipainon rajan (2). Myös lasten ja nuorten ylipaino ja lihavuus ovat lisääntyneet sekä Suomessa että maailmanlaajuisesti (2).

Ylipainon ja lihavuuden yleistymisen taustalla ovat ruokaympäristömme radikaali muutos sekä väestön fyysisen aktiivisuuden väheneminen (1–4). Energiatiheiden elintarvikkeiden saatavuus, edullisuus ja markkinointi on lisääntynyt viime vuosikymmeninä, mikä on lisännyt niiden kulutusta (1–4). Perinnölliset tekijät eivät selitä ylipainon yleistymistä mutta saattavat lisätä alttiutta ylipainon kehittymiselle yksilötasolla (4,5). Toisaalta on havaittu, että terveel-

lisestä ruokavaliosta hyötyvät jopa enemmän ne, joilla on suuri geneettinen ylipainoriski (5). Ylipainon syntymekanismi on siis moniulotteinen, ja siihen liittyvät sosiaalisten, geneettisten ja psyykkisten tekijöiden vuorovaikutukset.

Tiettyihin ruoka-aineisiin liitettyä mahdollista riippuvuuspotentiaalia on esitetty yhdeksi mekanismiksi ylipainon taustalla. Tällaisia ruokia ovat erityisesti pitkälle jalostetut energiatiheät ruuat ja juomat (6,8). Ruokariippuvuuden käsitteellä viitataan siihen, että erityisesti tällaisten ruokien ajatellaan tuottavan mielihyvää ja altistavan riippuvuudelle päihteiden kaltaisesti (6–8). Vaikka ruoan ja syömisestä riippuvuuspotentiaali on kiistanalainen käsite, on tutkimusnäyttöä siitä, että prosessoidut energiatiheät ruoat aktivoivat aivojen palkitsemisradastoa ja stimuloivat dopamiinineritystä tavalla, joka muistuttaa päihderiippuvuuden mekanismeja (6–8).

Ruokariippuvuuden esiintyvyydeksi on ar-

**TAULUKKO 1.** Osallistujien taustatiedot, psykiatriset oireet ja ruokariippuvuuden esiintyvyys.

	Miehet n = 136	Naiset n = 241	p-arvo	Koko aineisto (n = 377)
Ikä (v), keskiarvo (vaihteluväli)	32,8 (20–48)	31,3 (20–41)	0,003 <sup>2</sup>	31,9 (20–48)
Koulutus (%)			0,009 <sup>1</sup>	
1 = peruskoulu tai alempi	47 (35 %)	58 (24 %)		105 (28 %)
2 = lukio tai ammattikoulu	46 (34 %)	69 (29 %)		115 (31 %)
3 = ammattikorkeakoulu tai yliopisto	43 (32 %)	114 (47 %)		157 (42 %)
SCL-90, mediaani (Q1, Q3)	2 (0, 4)	2 (0, 5)	n.s. <sup>3</sup>	2 (0, 5)
EPDS, mediaani (Q1, Q3)	2 (1, 5)	3 (1, 7)	n.s. <sup>3</sup>	3 (1, 6)
Painoindeksi (kg/m <sup>2</sup> ), keskiarvo (vaihteluväli)	26,6 (4,3)	25,7 (5,7)	n.s.	25,9 (5,3)
Ylipaino	59 %	46 %	n.s.	50 %
Lihavuus	20 %	15 %	n.s.	17 %
YFAS-pisteet, mediaani (Q1, Q3)	2 (2, 2)	2 (2, 2)	n.s. <sup>3</sup>	2 (2, 2)
YFAS-diagnoosi (%)	2 (1,5 %)	16 (6,6 %)	0,024 <sup>1</sup>	18 (4,8 %)

EPDS = masennusoireet (Edinburgh Postnatal Depression Scale); n.s. = ei-merkittävä ero; Q1 = ensimmäinen neljännes; Q3 = kolmas neljännes; SCL-90 = ahdistusoireet (Symptom Check List); YFAS = ruokariippuvuusoireet (Yale Food Addiction Scale)

<sup>1</sup>khiin neliö -testi

<sup>2</sup>kahden riippumattoman otoksen t-testi varianssien erisuuruusoletuksella

<sup>3</sup>Mann–Whitneyn testi

**TAULUKKO 2.** Korrelaatiokerroimet ja merkitsevyys jatkuvien muuttujien välillä.

	Ikä	EPDS	SCL-90	YFAS	Painoindeksi
Ikä	–	$\rho = 0,002$ $p = 0,977$	$\rho = -0,036$ $p = 0,483$	$\rho = -0,022$ $p = 0,674$	–
EPDS	$\rho = 0,002$ $p = 0,977$	–	$\rho = 0,661$ $p < 0,001$	$\rho = 0,197$ $p < 0,001$	$\rho = 0,023$ $p = 0,717$
SCL-90	$\rho = -0,036$ $p = 0,483$	$\rho = 0,661$ $p < 0,001$	–	$\rho = 0,197$ $p < 0,001$	$\rho = 0,022$ $p = 0,729$
YFAS	$\rho = -0,022$ $p = 0,674$	$\rho = 0,197$ $p < 0,001$	$\rho = 0,197$ $p < 0,001$	–	$\rho = 0,144$ $p = 0,024$
Painoindeksi	$\rho = 0,151$ $p = 0,017$	$\rho = 0,023$ $p = 0,717$	$\rho = 0,022$ $p = 0,729$	$\rho = 0,144$ $p = 0,024$	–

$\rho$  = Spearmanin korrelaatiokerroin; EPDS = masennusoireet (Edinburgh Postnatal Depression Scale); SCL-90 = ahdistusoireet (Symptom Check List); YFAS = ruokariippuvuusoireet (Yale Food Addiction Scale)

vioitu 20 % yleisväestössä ja 25 % ylipainoisten joukossa. Ruokariippuvuutta esiintyi ylipainoisten lisäksi enemmän yli 30-vuotiailla ja naisilla (9). Ruokariippuvuus on ylipainon lisäksi yhdistetty myös muihin terveysindikaattoreihin, kuten suureen kolesterolipitoisuuteen, aiempaan tupakointiin ja vähäisempään fyysiseen aktiivisuuteen (10). Lisäksi henkilöiden, jotka täyttivät ruokariippuvuuden kriteerit, energiansaanti rasvoista ja proteiineista oli merkittävästi suurempi verrattuna henkilöihin, joilla ruokariippuvuutta ei ollut (10).

Heillä esiintyi myös enemmän tunnesyömistä, ruuan himoa, impulsiivisuutta, yösyömistä ja napostelua (9,10). Tutkimuksemme tarkoitus oli selvittää ruokariippuvuuden esiintyvyyttä FinnBrain-syntymäkohortin tutkimusaineistossa sekä sen yhteyksiä mielenterveysoireisiin ja ylipainoon.

## Aineisto ja menetelmät

**Yksityiskohdat ja osallistujat.** Tutkimusjoukko koostui suomalaisista FinnBrain-syntymä-

kohorttitutkimukseen osallistuvien lasten vanhemmista (11). Perheet rekrytoitiin äitiysneuvoloissa raskausviikolla 12 vuosina 2011–2015, ja tutkimukseen on rekrytoitu noin 3 800 naista lapsineen ja noin 2 600 miestä. Tämä osatutkimus koostui tutkittavista, jotka osallistuivat neuropsykologiseen tutkimuskäyntiin lapsen ollessa viisivuotias. Yhteensä 1 446 kutsutusta tutkittavasta 377 osallistui käynteihin ja täytti ruokariippuvuuskyselyn (241 naista ja 136 miestä).

**Kyselylomakkeet.** Tutkittavilta kysyttiin ikää ja koulutustasoa (1 = peruskoulu tai alempi, 2 = lukio tai ammattikoulu, 3 = ammattikorkeakoulu tai yliopisto) kyselylomakkeella raskausviikolla 14. Paino- ja pituustiedot kysyttiin erillisellä käynnillä vain osalta tutkittavista ( $n = 248$ ), kun tutkittavien lapsi oli neljävuotias. Masennus- ja ahdistusoireet sekä ruokariippuvuusoireet kartoitettiin kehitysneuropsykiatrisella tutkimuskäynnillä, kun tutkittavien lapsi oli viisivuotias (<https://sites.utu.fi/finnbrain/tutkimusperheille/paattyneet-tutkimuskaynnit/>). Masennusoireita kartoitettiin Edinburgh Postnatal Depression Scale (EPDS) -kyselyllä ja ahdistusoireita Symptom Checklist 90 -kyselyn ahdistuneisuusosiossa (SCL) (12–15). EPDS:n suosittelema kliinisesti merkittävän masennuksen viiteväli on 9–13 pistettä (12). SCL-90-ahdistuneisuusosiossa ei ole validoitua raja-arvoa, mutta FinnBrain-tutkimuksessa vähintään neljä pistettä on katsottu merkittäväksi oireiluksi (11).

Ruokariippuvuusoireiden kartoittamiseen oli käytössä suomennettu Yale Food Addiction Scale (YFAS), joka on ensimmäinen ruokariippuvuusoireita kartoittava kysely ja perustuu DSM-IV:n päihderiippuvuuden kriteereihin (**INTERNETOHEISAINIESTO**) (16). Kyselylomake täytettiin Research Electronic Data Capture (REDCap) -alustalla käynnin yhteydessä. Kysymykset kartoittavat syömistottumuksia viimeksi kuluneen vuoden ajalta ja riippuvuuden eri oireulottuvuuksia, joita ovat ruuanhimo, syömisen pakonomaisuus, syömisen haittavaikutukset, toleranssi, vieroitusoireet, vaikeus hallita syömisen aloitusta, määrää tai lopetusta sekä ongelmallisen syömisen jatkuminen haittoista huolimatta.

YFAS käsittää kaksi pisteytysmenetelmää: oireisiin perustuvan laskutavan, joka kuvaa koettuja riippuvuusoireita 12 viime kuukauden aikana, sekä diagnostisen kynnysarvon, joka saavutetaan, kun kolme tai useampia oireita on esiintynyt 12 viime kuukauden aikana ja syöminen aiheuttaa lisäksi kliinisesti merkittävää ahdistusta tai toimintakyvyn heikkenemistä (16).

YFAS kartoittaa riippuvuusoireita, jotka liittyvät erityisesti sokerijuomiin sekä sokeri-, rasva-, suola- tai tärkkelyspitoisuudeltaan runsaisiin ruokiin. Se on useissa psykometrisissa tutkimuksissa osoittautunut luotettavaksi ja validiksi mittariksi ruokariippuvuusoireiden kartoittamiseen (9,10,16). Suomenkielisen käännöksen teki tutkimusryhmämme ja takaisinkäännöksen englanniksi ulkopuolinen kääntäjä. Suomenkielinen YFAS osoittautui psykometrisissa analyyseissä sisäisesti yhtenäiseksi ja rakenteellisesti validiksi (Ru Li ym., julkaisematon käsikirjoitus).

**Tilastolliset analyysit.** Kaikki analyysit tehtiin käyttämällä JMP Pro:ta (versio 16). Normaalijakautuneisuus tarkistettiin visuaalisesti ja käyttämällä Shapiro–Wilkin testiä sekä arvioimalla vinoutta (skewness, raja-arvo alle 2,1) ja huipukkuutta (kurtosis, raja-arvo alle 7,1) (17). Normaalisti jakautuneista jatkuvista muuttujista (ikä, painoindeksi) käytettiin keskiarvoa ja vaihteluväliä, ei-normaalisti jakautuneista (YFAS-pisteet, masennus- ja ahdistusoireet) mediaania ja kvartiiliväliä (IQR). Khiin neliö -testiä käytettiin kategoristen muuttujien välisten erojen arvioinnissa, Mann–Whitneyn testiä verrattaessa kahden ryhmän eroja ei-normaalisti jakautuneiden jatkuvien muuttujien välillä ja Kruskal–Wallisin testiä verrattaessa usean ryhmän eroja ei-normaalisti jakautuneiden jatkuvien ja järjestysasteikollisten muuttujien välillä.

Normaalisti jakautuneiden jatkuvien ja nominaaliasteikollisten muuttujien välisiä eroja arvioitiin käyttämällä kahden riippumattoman otoksen t-testiä. Spearmanin korrelaatiolla tutkittiin usean jatkuvan muuttujan korrelaatiota. Tutkimuksessa merkitsevyyden rajana pidettiin arvoa  $p < 0,05$  (kaksisuuntainen p-arvo). Ylipainon raja-arvona pidettiin painoindeksiä

> 25 kg/m<sup>2</sup> ja lihavuuden raja-arvona painoindeksiä > 30 kg/m<sup>2</sup>.

Katoanalyysissa vertailtiin tämän osatutkimuksen osallistujia kaikkiin FinnBrain-tutkimukseen osallistuneisiin, jotka täyttivät kyselylomakkeet, kun lapsi oli viisivuotias (n = 2 552). Aineistossa ei ollut merkitseviä eroja vanhempien sukupuolijakauman, koulutuksen, äidin iän, painoindeksin, kun lapsi oli yksivuotias eikä masennus- tai ahdistusoireiden osalta.

### Tulokset

Tutkittavien demografiset tiedot ja ryhmävertailut esitetään **TAULUKOSSA 1**. YFAS-pisteissä ei havaittu eroa miesten ja naisten välillä, mutta naisista suurempi osa ylitti diagnostisen kynnyksarvon. Koulutus ei ollut yhteydessä YFAS-pistemääriin eikä diagnostiseen raja-arvoon. Niistä 248:sta, joiden painoindeksi mitattiin, vähintään ylipainoisia oli 123 (50 %) ja lihavia 41 (17 %).

**TAULUKOSSA 2** esitetään yhteydet jatkuvien muuttujien välillä. YFAS-pisteillä oli positiivinen yhteys masennus- ja ahdistusoireisiin sekä painoindeksiin. Yhteys ruokariippuvuusoireiden ja painoindeksin välillä ilmeni kuitenkin vain naisilla ( $\rho = 0,215$ ;  $p = 0,004$ ), miehillä yhteyttä ei havaittu ( $\rho = -1,42$ ;  $p = 0,237$ ). Ruokariippuvuuden kynnyksarvon ylittävien painoindeksi oli suurempi kuin muiden (32,0 kg/m<sup>2</sup> vs 25,6 kg/m<sup>2</sup>;  $p = 0,001$ ), ja he kärsivät useammin sekä ylipainosta (85 % vs 48 %,  $p = 0,009$ ) että lihavuudesta (46 % vs 15 %,  $p = 0,003$ ). Heillä oli myös enemmän masennus- (mediaani 7,5 vs 2,0;  $p < 0,001$ ;  $z = -4,1$ ) ja ahdistusoireita (mediaani 6,0 vs 2,0;  $p < 0,001$ ;  $z = -3,6$ ).

Tutkittavista 188 (50 %) oli yrittänyt vähentää tai lopettaa kokonaan tiettyjen ruokien syömisen. Ruokariippuvuusoireet olivat subjektiivisesti aiheuttaneet psyykkisiä ongelmia kuten masennusta, ahdistusta, itseinhoa tai syylisyyttä 62 (17 %) tutkittavalle, mikä korreloi nykyisten masennus- ( $z = 6,4$ ;  $p < 0,001$ ) ja ahdistusoireiden ( $z = 5,5$ ;  $p < 0,001$ ) kanssa. Tutkittavista 106 (29 %) oli ainakin kerran kuussa ollut huolissaan syömiseen ja ruokaan liittyvästä käyttäytymisestäään, ja 18 (4,8 %)

oli yli kaksi tai kolme kertaa viikossa huolissaan aiheesta. Huoli syömiskäyttäytymisestä oli myös yhteydessä sekä nykyisiin masennus- ( $\rho = 0,181$ ;  $p < 0,001$ ) että ahdistusoireisiin (0,173;  $p < 0,001$ ).

### Pohdinta

Tutkimuksessamme selvitettiin ensimmäistä kertaa ruokariippuvuusoireiden esiintyvyyttä suomalaisväestössä ja näiden oireiden yhteyksiä sukupuoleen, koulutustasoon sekä ahdistus- ja masennusoireisiin FinnBrain-syntymäkohortissa. Ruokariippuvuuden diagnostiset kriteerit täytti 1,5 % miehistä ja 6,6 % naisista, joten esiintyvyyttä oli hieman pienempi kuin kansainvälisissä tutkimuksissa on havaittu (9). Ruokariippuvuusoireilla oli positiivinen yhteys masennus- ja ahdistusoireisiin sekä painoindeksiin.

Kiinnostavana löydöksenä havaitsimme yksittäisiä ruokariippuvuusoireita, jotka olivat huomattavan yleisiä. Näitä olivat vaikeus vähentää tai välttää tiettyjen ruokien syömistä sekä syömiskäyttäytymiseen liittyvät masennuksen, ahdistuksen, itseinhoon ja syylisyyden tunteet. Huoli omasta syömiskäyttäytymisestä ja siihen liittyvät negatiiviset tunteet olivat myös yhteydessä psykiatriisiin oireisiin. Tulokset viittaavat siihen, että yksittäiset ruokariippuvuusoireet ovat yleisiä sekä saattavat liittyä masennukseen ja ahdistukseen niilläkin, joilla ruokariippuvuuden kynnyksarvo ei ylity. Yksittäisten ruokariippuvuusoireiden ennustearvoa syömiskäyttäytymisessä ei kuitenkaan ole tätä ennen tutkittu.

Syysuhteet ruokariippuvuuden ja psykiatrisien oireiden välillä ovat todennäköisesti moniulotteisia, ja pitkäjänteisiä tutkimusasetelmia tarvitaan tulevaisuudessa niiden selvittämiseksi. On ylipäättään epäselvää, missä määrin ruokariippuvuus on ilmiönä päällekkäinen mieliala- ja ahdistusongelmien, syömishäiriöiden tai impulssikontrollin häiriöiden kanssa (7).

Sekä lihavuuden että masennuksen tiedetään korreloivan kroonisen stressin ja suurentuneiden tulehduksenvälittäjäainepitoisuuksien kanssa (18). Stressi ja energiatiheät ruoat saattavatkin vaikuttaa synergistisesti aivojen

palkitsemisjärjestelmään, hypotalamus-aivo-lisäke-lisämunuaisakselin (HPA-akseli) toimintaan ja glukoosiaineenvaihduntaan ja siten lisätä ruuan kulutusta ja painon lisääntymistä (19,20). Lisäksi energiatiheät ruuat vähentävät HPA-akselin aktiivisuutta ja kortikotropiinin vapauttajahormonin (CRH) eritystä, mikä voi selittää joidenkin masennuksesta kärsivien ruokahalun lisääntymistä ja tunnesyömistä (21). Tunnesyöminen voi siis olla pyrkimys rauhoittaa kroonisen stressin tuottamaa fysiologista vastetta ja siihen liittyvää ahdistuksen tunnetta (21).

Aiemmissä tutkimuksissa on todettu stressiperäisen tunnesyömistä olevan yleisempää naisilla (22,23). Tämä saattaa selittää sitä, että tässä tutkimuksessa ruokariippuvuusoireiden ja painoindeksin välillä havaittiin merkitsevä yhteys vain naisten osalta. Suurempi osa naisista kuin miehistä myös ylitti ruokariippuvuuden diagnostisen kynnsarvon, mikä on yhdenmukainen tulos aiempien tutkimusten kanssa (9). Raakapisteissä eli oireiden määrässä ei kuitenkaan havaittu eroa miesten ja naisten välillä, joten ero näyttää selittyvän sillä, että naiset kokevat oireet useammin ongelmaksi. Taustalla ovat todennäköisesti osaksi kulttuuriset tekijät, sillä naiset ovat miehiä yleisemmin tietoisia ruoan terveysvaikutuksista sekä kokevat myös enemmän syömiseen ja painoon liittyvää sosiaalista painetta (23).

Ruokariippuvuus on edelleen käsitteenä kiistelty, eikä sitä ole hyväksytty virallisiin diagnoosiluokituksiin (3,7). Keskeinen huoli on arkielämän ilmiöiden medikalisaatio, mikäli ilmiö tunnustettaisiin diagnoosiksi tai määriteltäisiin riippuvuudeksi (24). Diagnoosiluokitus voi auttaa ongelman tunnistamisessa, hoitojen kehittämisessä ja avun saamisessa, mutta se voi myös kohdistaa huomion kapeasti biologisiin ja yksilöllisiin selitysmalleihin (25,26). Myös esimerkiksi kulttuuriset terveyden ihannointiin liittyvät tekijät vaikuttavat syömiskäyttäytymiseen (23).

Määrittelystä riippumatta on kuitenkin ilmeistä, että energiatiheiden ruokien tuottama mielihyvä johtaa monilla pakonomaiseen haluun ja hallitsemattomaan syömiseen, joita pidetään riippuvuuden ydinpiirteinä. Myös

## Ydinasiat

- ▶ Ruokariippuvuusoireet ovat yleinen koettu ongelma, joka yhdistyy ylipainoon ja lihavuuteen.
- ▶ Erityisesti prosessoitu energiatiheä ruoka stimuloi aivojen palkitsemisradastoa ja lisää ruuan kulutusta.
- ▶ Tässä tutkimuksessa selvitettiin ensimmäistä kertaa ruokariippuvuusoireita suomalaisväestössä.
- ▶ Ruokariippuvuuden esiintyvyys oli 1,5 % miehillä ja 6,6 % naisilla, ja se liittyi ylipainoon, lihavuuteen sekä psykiatrisiin oireisiin.
- ▶ Vaikeudet vähentää ja välttää tiettyjen ruokien syömistä sekä syömiskäyttäytymiseen liittyvät negatiiviset tunteet olivat huomattavan yleisiä.

eläinmalleilla tehdyt tutkimukset puoltavat ruokariippuvuuden olemassaoloa. Energiatiheälle ruokavaliolle altistetuille jyrksijöille kehittyi riippuvuuden kaltaisia käytösmalleja, kuten ahmimista, pakonomaista ruuanhakua ja vieroitusoireita (27,28). Yksittäisissä tutkimuksissa sokerin on havaittu palkitsevan jyrksijöitä jopa kokaiinia voimakkaammin (28). Energiatiheä prosessoitu ruoka stimuloi ihmistenkin palkitsemisradastoa voimakkaammin, suurentaa annoskokoja ja vaikuttaa sitä kautta painon lisääntymiseen (8,20).

World Obesity Federationin arvion mukaan ylipaino ja lihavuus aiheuttavat vuosina 2017–2025 Suomelle yli 18 miljardin dollarin kustannukset (29). Mikäli energiatiheät ruoat osoittautuvat ihmisille riippuvuutta aiheuttaviksi, on kyseessä kansanterveydellinen ongelma, joka voi vaatia yhteiskunnallisia toimenpiteitä.

Monet terveystieteelliset interventiot lihavuuden ehkäisyssä ja vähentämisessä ovat tutkitusti tehokkaita (2,4,30). Haittavero ja pakkausmerkinnät esimerkiksi lisäävät tietoisuutta terveyshaitoista ja vähentävät epäterveellisten ruokien kulutusta (2). Myös elintarvikkeiden näkyvyys, hinta ja valikoima kaupassa sekä nii-

den markkinointi vaikuttavat ostopäätöksiin (2,30,31). Lapsille mainostetuista ruuista ja juomista suuri osa on epäterveellisiä, ja niissä käytetään ”suostuttelevaa markkinointia”, joka sisältää alennuksia, kilpailuja, lahjoja tai julkisuuden henkilöitä (31,32). Interventoiden tutkimusnäytöstä huolimatta Maailman terveysjärjestö WHO:n mukaan moni länsimaa kuitenkin laiminlyö lihavuuden rakenteellisia syitä, ja yhteiskunnallisia toimenpiteitä vaikeuttavat elintarvikeyritysten lobbaus ja poliittinen vastustus (30,33).

Tutkimuksemme rajoitteena on sen edustavuus: FinnBrain-syntymäkohortin tutkittavat ovat yleisväestöön verrattuna korkeammin koulutettuja, ja heillä esiintyy vähemmän psykiatrisia oireita (9). Osa alkuvaiheessa rekrytoituista tutkittavista on myös jättäytynyt tutkimuksesta pois, mikä saattaa vaikuttaa tuloksiin. Tämä selittää ruokariippuvuuden pienempää esiintyvyyttä verrattuna aiempiin kansainvälisiin tutkimuksiin. Tämän perusteella ruokariippuvuus saattaa siis olla suomalaisilla yleisempää kuin tässä tutkimusaineistossa todettu esiintyvyys. Lisäksi tutkittavien painoindeksi laskettiin iteraportoidun pituuden ja painon perusteella erillisessä aikapisteessä, mikä on voinut vaikuttaa ruokariippuvuusoireiden ja painoindeksin

heikompaan korrelaatioon verrattuna aiempiin tutkimuksiin. Tästä huolimatta näiden välillä oli selkeä yhteys.

## Lopuksi

Kyseessä on ensimmäinen suomalaisväestön ruokariippuvuusoireita kartoittava tutkimus, joka siis antaa alustavaa tietoa esiintyvyydestä Suomessa. Ruokariippuvuusoireet ovat yleinen koettu ongelma, mikä mahdollisesti myötävaikuttaa ylipainon ja lihavuuden esiintyvyyteen sekä mielenterveysoireisiin. Ruokariippuvuuden luonteesta ja mekanismeista tarvitaan lisää tutkimusta, erityisesti sen erottamiseksi syömishäiriöistä. Ylipaino ja siihen liittyvät komplikaatiot ovat merkittävä kansanterveydellinen haaste, ja mikäli tiettyihin ruokiin liittyvä riippuvuuspotentiaali selittää ylipainon yleistymistä, se tulisi ottaa huomioon hoidossa ja ehkäisevissä toimenpiteissä. ■

\* \* \*

Kiitämme suurta joukkoa FinnBrain-tutkimusaineiston keräämistä tukeneita säätiöitä, valtion tutkimusrahoitusta (TYKS), Gyllenbergin säätiötä ja Suomen Akatemiaa. Tätä FinnBrainin osatutkimusta ovat rahoittaneet Yrjö Jahnssonin säätiö ja valtion tutkimusrahoitus (Satakunnan sairaanhoitopiiri).

### IIDA LUMIA, LK

Turun yliopisto ja VSSH, kliininen laitos, psykiatria sekä Väestötutkimuskeskus, FinnBrain-tutkimus

### JETRO J. TUULARI, LT, kognitiivisen neurotieteen dosentti, TCSMT-kollegiumtutkija

Turun yliopisto ja VSSH, kliininen laitos, psykiatria sekä Väestötutkimuskeskus, FinnBrain-tutkimus

### LINNEA KARLSSON, apulaisprofessori, lasten- ja nuorisopsykiatrian erikoislääkäri

Turun yliopisto ja VSSH, Väestötutkimuskeskus, FinnBrain-tutkimus sekä kliininen laitos, lasten ja nuorten klinikka

### HASSE KARLSSON, integratiivisen neurotieteen ja psykiatrian professori, ylilääkäri

Turun yliopisto ja VSSH, kliininen laitos, psykiatria sekä Väestötutkimuskeskus, FinnBrain-tutkimus  
Turun yliopisto, Turku Brain and Mind Center

### JANI KAJANOJA, LT, psykiatriaerikoistuva lääkäri

Turun yliopisto ja VSSH, kliininen laitos, psykiatria sekä Väestötutkimuskeskus, FinnBrain-tutkimus

### VASTUUTOIMITTAJA

Jaana Suvisaari

### SIDONNAISUUDET

**Iida Lumia:** Ei sidonnaisuuksia

**Jetro Tuulari:** Luottamustoimet (Viestintätoimikunnan jäsen, Fetal, Infant and Toddler Neuroimaging Group (FITNG))

**Linnea Karlsson:** Luottamustoimet (Aivosäätiön hallitus, jäsen), hankkeet (Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin sote-rakennemuutostushanke / PKPK LAPE – palveluketjut ja palvelukokonaisuus (lapset ja perheet).)

**Hasse Karlsson:** Luottamustoimet (Dynaamisen ja interpersonaalisen psykoterapian yhdistys ry., puheenjohtaja), hankkeet (Käypä hoito -työryhmän jäsen; Valtakunnallinen terveyden tutkimuksen arviointiryhmän jäsen), muut sidonnaisuudet (Mehiläinen, Verve)

**Jani Kajanoja:** Ei sidonnaisuuksia

## KIRJALLISUUTTA

1. Obesity. World Health Organization (WHO) 2019. [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1).
2. Mäki P, Puska P, Rissanen A, ym. Yhteiskunnalliset toimet välttämättömiä lihomiskehityksen pysäyttämiseksi. *Suom Lääkäril* 2021;76: 3051–5.
3. Korkeila J. Näkökulmia lihavuuden psykologiaan. *Suom Lääkäril* 2021;76: 3031–5.
4. Hall KD. Did the food environment cause the obesity epidemic? *Obesity* 2008;26:11–3.
5. Wang T, Heianza Y, Sun D, ym. Improving adherence to healthy dietary patterns, genetic risk, and long term weight gain: gene-diet interaction analysis in two prospective cohort studies. *BMJ* 2018;360:j5644.
6. Hauck C, Cook B, Ellrott T. Food addiction, eating addiction and eating disorders. *Proc Nutr Soc* 2020;79:103–12.
7. Fletcher PC, Kenny PJ. Food addiction: a valid concept? *Neuropsychopharmacology* 2018;43:2506–13.
8. Small DM, DiFeliceantonio AG. Processed foods and food reward. *Science* 2019;363:346–7.
9. Pursey KM, Stanwell P, Gearhardt AN, ym. The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review. *Nutrients* 2014;6:4552–90.
10. Flint AJ, Gearhardt AN, Corbin WR, ym. Food-addiction scale measurement in 2 cohorts of middle-aged and older women. *Am J Clin Nutr* 2014;99:578–86.
11. Karlsson L, Tolvanen M, Scheinin NM, ym. Cohort profile: the FinnBrain birth cohort study (FinnBrain). *Int J Epidemiol* 2018;47:15–6j.
12. Cox JL, Holden JM, Sagovsky R. Detection of postnatal depression: development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Br J Psychiatry* 1987;150:728–86.
13. Tamminen. Postnatal depression, depression, and mother-infant interaction [julkaisematon väitöskirja]. Tampereen yliopiston 1990.
14. Derogatis LR, Lipman RS, Covi L. SCL-90: an outpatient psychiatric rating scale – preliminary report. *Psychopharmacol Bull* 1973;9:13–28.
15. Holi M, Sammallahti P, Aalberg V. A Finnish validation study of the SCL-90. *Acta Psychiatr Scand* 1998;97:42–6.
16. Gearhardt AN, Corbin WR, Brownell KD. Preliminary validation of the Yale Food Addiction Scale. *Appetite* 2009;52:430–6.
17. Kim HY. Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis. *Restor Dent Endod* 2013;38:52–4.
18. Milaneschi Y, Simmons WK, van Rossum EFC, ym. Depression and obesity: evidence of shared biological mechanisms. *Mol Psychiatry* 2019;24:18–33.
19. Sinha R, Jastreboff AM. Stress as a common risk factor for obesity and addiction. *Biol Psychiatry* 2013;73:827–35.
20. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, ym. Ultra-processed diets cause excess calorie intake and weight gain: an inpatient randomized controlled trial of ad libitum food intake. *Cell Metab* 2019;30:226.
21. Dallman MF, Pecoraro N, Akana SF, ym. Chronic stress and obesity: a new view of “comfort food”. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2003;100:11696–701.
22. Sze KYP, Lee EKP, Chan RHW, ym. Prevalence of negative emotional eating and its associated psychosocial factors among urban Chinese undergraduates in Hong Kong: a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2021;21:583.
23. Wardle J, Haase AM, Steptoe A, ym. Gender differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. *Ann Behav Med* 2004;27:107–16.
24. Kardefelt-Winther D, Heeren A, Schimmenti A, ym. How can we conceptualize behavioural addiction without pathologizing common behaviours? *Addiction* 2017;112:1709–15.
25. Lewis M. Brain change in addiction as learning, not disease. *N Engl J Med* 2018;379:1551–60.
26. Hart CL. Viewing addiction as a brain disease promotes social injustice. *Nat Hum Behav* 2017;1:1.
27. Avena NM, Rada P, Hoebel BG. Evidence for sugar addiction: behavioral and neurochemical effects of intermittent, excessive sugar intake. *Neurosci Biobehav Rev* 2008;32:20–39.
28. Samaha AN. Sugar now or cocaine later? *Neuropsychopharmacology* 2020;46:271–2.
29. World Obesity Day: Missing the targets report. World Obesity Federation 2020. <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-day-missing-the-targets-report> (retrieved in 4th May 2022)
30. Mahase E. Obesity: no European country is on track to halt rising levels by 2025, WHO warns. *BMJ* 2022;377:o1107.
31. Sadeghirad B, Duhaney T, Motaghpisheh S, ym. Influence of unhealthy food and beverage marketing on children’s dietary intake and preference: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Obes Rev* 2016;17:945–59.
32. Jenkin G, Madhvani N, Signal L, ym. A systematic review of persuasive marketing techniques to promote food to children on television. *Obes Rev* 2014;15:281–93.
33. Baker P, Lacy-Nichols J, Williams O, ym. The political economy of healthy and sustainable food systems: an introduction to a special issue. *Int J Health Policy Manag* 2021;10:734–44.