

Onko ruokamme turvallista?

■ Kari Salminen

Tieteessä tapahtuu -lehdessä (1/2016) professori Marina Heinonen kirjoitti otsikolla ”Rikka rokassa – onko ruokamme turvallista?” Elintarvikealalla eri tehtävissä, myös teollisuudessa pitkään toimineena yhdyn moniin hänen ajatuksiinsa. Parissa kohdassa hän kuitenkin sortuu epätieteelliseen ja harhaanjohtavaan viime vuosisadan liturgiaan.

”Tyydyttyneet rasva, suola ja sokeri ovat usean eri sairauden riskitekijöitä.” Puuttumatta tässä suolaan ja sokeriin, kysyn Heinoselta, mihin sairauksiin hän viittaa mainitessaan tyydyttyneen rasvan? 1950-luvulla luotiin virheellisin perustein niin sanottu lipidihypoteesi tyydyttyneen rasvan ja sydän- ja verisuonisairauksien välisestä suorasta yhteydestä. Tähän vanhaan tietoon Heinonen perustaa ylimalkaisen heittonsa. Uudenaikainen 2000-luvun tiede on yksiselitteisesti kumonnut lipidiolettamuksen. Laajat, satojatuhausia henkilöitä ja miljoonia seuranta-vuosia kattavat meta-analyysit osoittavat, että tällaista yhteyttä ei ole (Mente ym. 2009; Skeaff ja Miller 2009; Siri-Tarino ym. 2010; Chowdhury ym. 2014). Vastakkaisia analyysejä ei ole.

Lipidihypoteesia vielä puoltavat esittävät viimeisenä, kasvot pelastavana oljenkortenaan niin sanotun korvaushypoteesin. Sen mukaisesti korvaamalla tyydytynyttä rasvaa tyydyttymättömillä sydän- ja verisuonisairauksien riski pienee. Tästä pyritään tekemään johtopäätös, että tyydyttyneet rasvat olisivat haitallisia. Ei se näin mene. Eiväthän tyydyttyneet rasvat muutu haitallisiksi, jos lisäämme ravintoon monitydyttymättömiä rasvahappoja, omega-6 linolihappoa (LA) ja omega-3 alfa-linolihappoa (ALA). Lisäys kertoo vain, että ravinnostamme jossain määrin puuttuu näitä välttämättömiä rasvahappoja, etenkin ALAa suhteessa LAhan (Ramsden

ym. 2010, 2013). Tämän suhteen korjaaminen on olennainen asia.

Heinonen vihjaa ”kovaa rasvaa sisältäviin maitotuotteisiin”. Rasvaisten maitovalmisteiden tai maitorasvan ei ole koskaan tieteellisesti osoitettu liittyvän sydän- ja verisuonihaittoihin. Sen sijaan on osoitettu, että ne ehkäisevät sydäninfarkteja (Praagman ym. 2016) ja tyyppin 2 diabetesta (Ericson ym. 2015).

Heinonen sortuukin epätieteelliseen sanankäyttöön käyttäessään terminologiaa ”kova” ja ”pehmeä” rasva. Ravitsemusfysiologia ei tunne tällaisia termejä. Yhdessäkään vakavasti otettavassa tieteellisessä julkaisussa ei näitä tunneta eikä kukaan edes osaa määritellä niitä. Nehän ovatkin fysiikan piiriin kuuluvia termejä. Nämä sanonnat ovat kasviöljy- ja margariiniteollisuuden mainosnikkareiden virittämää kaupallisia sloganeita. Tähän viritykseen ravitsemusvalistajat ja sitten heidän perässään media ovat menneet.

Jos nyt kuitenkin joku haluaisi käyttää termiä ”kova rasva”, täytyisi katse kääntää margariinien valmistusteknologiaan. Margariiniteollisuuden keskeinen ongelmahan on, miten saada juoksevat, luontaiset kasviöljyt rasiassa pysyviksi kiinteiksi tuotteiksi. Se on tehty ja tehdään synteettisen kemian keinoin. Vuosikymmenet käytettiin katalyyttistä osittaishydrausprosessia. Siinä syntyy todellisia ”kovia” transrasvahappoja kiinteyttämään luontaiset kasviöljyt. Jo 1990-luvulla osoitettiin, että transrasvat aiheuttavat sydän- ja verisuonisairauksia ja -kuolemia. Tästä kaikki asiantuntijat ovat nykyisin yksimielisiä. Kuitenkin margariinit ja kasvirasvaseokset markkinoitiin ”sydänterveellisinä pehmeinä” rasvoina aina vuosituhannen loppuun saakka. ”Pehmeä”-termi ja transrasvat tekivät vuosikymmenien ajan

sydäntuhojaan. Margariiniteollisuus onkin pääosin luopunut osittaishydrausprosessista.

Ongelma jäi: miten nyt sitten juoksevat, luonnaiset kasviöljyt saadaan kiinteiksi margariineiksi? Avuksi on otettu toinen synteettisen kemian keino, katalyyttinen vaihtoesteröinti. Se tuottaa kymmeniä ”kovia” uusrasvoja, joita ravinnossamme ei koskaan aikaisemmin ole ollut. Niiden turvallisuudesta emme tiedä mitään. Muutamia lyhytkestoisia tutkimuksia on tehty ristiriitaisin tuloksin. Yhtään pitkäkestoista tutkimusta niiden vaikutuksista ei ole. Vaihtoesteröidyt rasvat livahtivat ruokavalioomme ennen toukokuuta 1997 voimaan tullutta Uuselintarvikeasetusta ja sen edellyttämiä turvallisuustutkimuksia. Ne markkinoidaan nyt ”pehmeinä” rasvoina, mutta valmistusaineluettelossa vaihtoesteröityjä rasvoja ei avoimesti mainita. Elintarviketietoasetus kuitenkin edellyttää kaikkien valmistusaineiden selkokielistä ilmoittamista elintarvikepakkausissa. Miksi vaihtoesteröityjä uusrasvoja pilotellaan? Kiinnitin asiaan huomiota jo vuonna 1990 (Salminen 1990, 2015). Eikö Heinosenkin pitäisi tuoda esille juuri tämänkaltaista pohdintaa?

Heinonen kirjoittaa ”Ruoan prosessointikin tarkoittaa tavallista ruoan valmistusta, jota tehdään myös kotikeittiössä”. En ole vielä nähnyt ainuttakaan kotikeittiötä, missä harrastettaisiin katalyyttistä hydrausta tai katalyyttistä vaihtoesteröintiä. Ei pidä luoda liian sinisilmäistäkään kuvaa elintarvikeprosesseista.

Kirjallisuus

- Chowdhury, R., Warnakula, S., Kunutsor, S. ym. (2014) Association of dietary, circulating, and supplement fatty acids with coronary risk: a systematic review and meta-analysis. *Am Intern Med* 160:398–406.
- Ericson, U., Hellstrand, S., Brunkwall L. ym. (2015) Food source of fat clarify the inconsistent role of dietary fat intake for incidence of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr* 101:1065–80 (ks. myös julkaisun sisältämät viitteet).
- Mente, A., de Koning, L., Shannon, H. S. ym. (2009) A Systematic Review of the Evidence Supporting a Causal Link between Dietary Factors and Coronary Heart Disease. *Archiv Intern Med* 169:659–69.

Praagman, J., Beulens, J. W. J., Allsema, M. ym. (2016) The association between dietary saturated fatty acids and ischemic heart disease depends on the type and source of fatty acid in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition – Netherlands cohort. *Am J Clin Nutr* doi: 10.3945/ajcn.115.122671 (ks. myös julkaisun sisältämät viitteet).

Ramsden, C. E., Hibbeln, J. R., Majchrzak, S. F. ym. (2010) n-6 Fatty acid-specific and mixed polyunsaturated dietary interventions have different effects on CHD risk: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Brit J Nutr* 1586–1600.

Ramsden, C. E., Zamora, D., Leelarthaepin, B. ym. (2013) Use of dietary linoleic acid for secondary prevention of coronary heart disease and death: evaluation of recovered data from Sydney Diet Heart Study and updated meta-analysis. *Brit Med J* s46:e8707.

Salminen, K. (1990) Ravinnon tyydyttyneet ja tyydyttymättömät rasvat. *Duodecim* 106:1684–85.

Salminen, K. (2015) Toistaako kasviöljyjen kovetuksen historia itseään? *Duodecim* 131:1271–72.

Siri-Tarino, P. W., Sun, Q., Hu, F. B. ym. (2010) Meta-analysis of prospective cohort studies evaluating the association of saturated fat with cardiovascular disease. *Am J Clin Nutr* 191:535–40.

Skeaff, C. M. ja Miller, J. (2009) Dietary Factors and Coronary Heart Disease. Summary of Evidence from Prospective Cohort and Randomised Controlled Trials. *Am Nutr Metab* 55:173–201.

Kirjoittaja on professori.

PALKITTUJA

Suomen Kulttuurirahasto jakoi apurahoina ennätyskelliset 25 miljoonaa euroa vuosijuhlassaan. Tieteen hakemusmäärä kasvoi, mutta taiteen laski. Hakijoista 12 % sai apurahan. Säätiön palkinnon saivat evoluutioekologian professori **Hanna Kokko**, muusikko **Karri (Paleface) Miettinen** sekä valtio-opin emeritusprofessori **Jaakko Nousiainen**.

Toinen akateemikko Leena Palotien elämäntyötä kunnioittava tiedepalkinto (*Leena Peltonen Prize for Excellence in Human Genetics*) on myönnetty vain 33-vuotiaalle, maailmankuulle tilastollisen genetiikan menetelmien kehittäjälle, Harvardin yliopiston Broad-instituutissa työskentelevälle tohtori **Benjamin Nealelle**. Kehittämiään menetelmiä Neale on käyttänyt erityisesti neuropsykiatristen sairauksien genetiikan selvittämiseen.