

MS-tauti: Auttaisiko lipoiinihappo?

Medical News Today julkaisi 3.7.2017 Honor Whitemanin [raportin](#) tutkimuksesta, jonka mukaan lipoiinihappo (lipoic acid / LA) helpottaa MS-taudin oireita tehokkaammin, kuin paljon uutisnäkyvyyttä saanut FDA:n maaliskuussa MS-taudin hoitoon hyväksymä Ocrevus (ocrelizumab). Tutkimus lupaa toivoa MS-tautia sairastaville, sillä lipoiinihappo on helposti saatava lisäravinteena myytävä antioksidantti, joka saatujen tutkimustulosten perusteella voi hidastaa taudin etenemistä ja helpottaa oireita.

Pilottitutkimus

Kiinnostavassa pilottitutkimuksessa tutkijat havaitsivat, että päivittäin kahden vuoden ajan käytettynä korkea-annoksinen lipoiinihappo vähensi aivojen kokonaisatrofiaa, eli aivosolujen surkastumista toissijaisesti etenevässä MS-taudissa (SPMS).

Tutkimusta johtanut Dr. Rebecca Spain (Oregon Health & Science University School of Medicine) kollegoineen julkaisi tutkimusraportin [Neuroimmunology & Neuroinflammation](#)-tiedejulkaisuissa.

MS-tauti

MS-tauti on maailmanlaajuisesti noin 2,3 miljoonan ihmisen elämää rajoittava etenevä neurologinen sairaus, jossa potilaan immuunijärjestelmä toimii virheellisesti ja hyökkää sairastuneen omia kudoksia, eli keskushermoston aksoneita suojaavia myeliinikalvoja vastaan.

Vahingoittuneissa aksoneissa aivojen lihaksille lähettämät sähköiset impulssit etenevät hitaammin kuin terveissä myeliinikalvojen suojaamissa aksoneissa. Myeliinikalvojen

vaurioituminen voi johtaa neuronin viejähaarakkeen (aksonin) katkeamiseen, jolloin aivojen lähettämän sähköisen impulssin eteneminen keskushermostossa pysähtyy.

Viejähaarakkeiden suojakalvojen ja viejähaarakkeiden vahingoittuminen johtavat MS-taudille tyypillisiin oireisiin: lihasheikkouteen, kävelyvaikeuksiin, koordinaatiovaikeuksiin, näön heikkenemiseen, tunnottomuuteen, spastisuuteen, lepovapinaan jne. Tuhoa keskushermostossa aiheuttavat erityisesti immuunijärjestelmän Th1 ja Th17 lymfosyytit.

RRMS

Aaltoilevasti etenevä MS-tauti (RRMS) on yleisin MS-taudin tyyppi. Se diagnosoidaan karkeasti 80-90 prosentilla kaikista MS-tautiin sairastuneista.

Aaltoilevalle MS-taudille on tunnusomaista pahenemisvaiheet (relapsit) ja paranemisvaiheet (remissiot). Pahenemisvaiheiden oireet voivat vaihdella lievistä hyvin vaikeisiin. Pahenemisvaiheita seuraa kuitenkin remissio, paranemisvaihe, jossa oireet helpottavat ja potilaan kunto palautuu lähes normaaliksi.

Pahenemis- ja paranemisvaiheiden sykli on yksilöllinen; toisilla tauti voi olla remissiossa hyvinkin pitkään ja toisilla elämä on jatkuvaa aaltoilua huonojen ja hyvien jaksojen välillä.

SPMS

Suurimmalla osalla aaltoilevaa MS-tautia sairastavista tauti kehittyy toissijaisesti eteneväksi MS-taudiksi noin kahdessa vuosikymmenessä.

Toissijaisessa MS-taudissa hermovauriot ja taudin oireet pahenevat tasaisesti käytännössä ilman paranemisvaiheita. Taudin eteneminen on kuitenkin yksilöllistä ja joillain yleiskunto heikkenee tasaisesti, mutta sen lisäksi voi

esiintyä pahenemis- ja paranemisvaihteita.

PPMS

Ensisijaisesti etenevässä MS-taudissa tauti etenee koko ajan ilman aaltoilevalle MS-taudille tyypillisiä pahenemis- ja paranemisvaihteita.

Käsitykseni mukaan PPMS voi ilmaista olemassaolonsa taudin alussa pahenemis- ja paranemisvaiheella, jota seuraa tasainen alamäki.

Minä sairastan etenevää MS-tautia ja oireet, jotka lopulta johtivat taudin diagnoosiin, alkoivat selvällä pahemisvaiheella ja sitä seuranneella paranemisvaiheella, mutta tämä tapahtui vain kerran – sen jälkeen oireet ovat pahentuneet hitaasti, mutta tasaisesti.

PPMS on oireiltaan ja etenemiseltään myös hyvin yksilöllinen; joillain aggressiivisen taudin oireet voivat romahduttaa fysiikan kuukausissa, kun toisilla taudin oireiden eteneminen on hitaampaa.

MS-tautiin ei tunneta parantavaa hoitoa. Aaltoilevan tautimuodon pahenemisvaihetta voidaan helpottaa ja ehkäistä monilla lääkkeillä. Myös oireidenmukaisia hoitoja on saatavilla esimerkiksi lihasjäykkyyteen.

MS-tauti: Auttaisiko lipoiinihappo?

Dr. Spain kollegoineen arvelee tutkimustulostensa perusteella, että tavallinen lisäravinteena saatava antioksidantti – lipoiinihappo – voi hidastaa MS-taudin etenemistä ja helpottaa taudin oireita toissijaisesti etenevässä MS-taudissa (SPMS). Satunnaistetussa sokkotutkimuksessa lipoiinihappo hidasti merkittävästi koehenkilöiden aivosolujen surkastumista (atrofiaa).

Lipoiinihappo toimii paremmin kuin ocrelizumab

(Ocrevus)

Aivojen atrofia viittaa aivojen kokonaisvolyymin surkastumiseen neuronikadon seurauksena. Tätä pidetään yhtenä MS-taudin etenemiseen liittyvänä fyysisesti havaittavana löydöksenä.

Satunnaistetussa tuplasokkotutkimuksessa Dr. Spainin johtama ryhmä tutki 51 toissijaisesti etenevää MS-tautia sairastavaa 40-70-vuotiasta koehenkilöä. Tutkittavista 27 satunnaisesti valittua potilasta sai 1200 mg lipoiinihappoa (lipoic acid) päivässä kahden vuoden ajan. Loput 24 koehenkilöä saivat samana aikana plaseboa eli lumelääkettä.

Tutkittavien koehenkilöiden aivojen kokonaisvolyymi mitattiin tutkimuksen alussa magneettikuvauksella (MRI). Magneettikuvaus toistettiin koehenkilöille vuosittain aivojen kokonaisvolyymissä tapahtuvien muutosten seuraamiseksi.

Tutkimuksessa lipoiinihappoa saaneiden 27 koehenkilön aivojen kokonaisvolyymien surkastuminen oli 68 % vähäisempi kuin plaseboa saaneilla koehenkilöillä.

Vertailun vuoksi: FDA:n maaliskuussa hyväksymä MS-taudin hoitoon tarkoitettu Ocrevus vähensi koehenkilöiden aivojen kokonaisvolyymien surkastumista kliinisissä kokeissa 18 %.

Tutkimus osoitti myös, että lipoiinihappoa saaneiden koehenkilöiden tasapaino ja kävelykyky paranivat selvästi plaseboa saaneeseen ryhmään verrattuna.

Tärkeä huomio oli myös lipoiinihapon turvallisuus. Yleisimmät korkea-annoksisen lipoiinihapon sivuoire olivat tutkimuksessa koehenkilöiden ruoansulatus- ja vatsavaivat.

Tutkijat kuitenkin muistuttavat, että lisää kokeita ja tutkimuksia vaaditaan ennen, kuin korkea-annoksista lipoiinihappoa voidaan suositella turvallisenä ja tehokkaana hoitomuotona MS-tautiin.

"These are high doses. And while it seems safe, we won't know whether it actually improves the lives of people with MS until we can replicate the results in the pilot study through a much bigger clinical trial."

"Fortunately, we're going to be able to answer that question with the participation of kind volunteers."

Dr. Rebecca Spain

Mitä lipoiinihappo on?

Lipoiinihappo eli **tioktiinihappo** on karboksyylihappoihin kuuluva orgaaninen yhdiste. Luonnossa yhdistettä esiintyy kaikissa eliöryhmissä ja se on tärkeä antioksidantti ja koentsyymi biokemiallisissa hapetuspelkistysreaktioissa. Lipoiinihappoa käytetään lisäravinteena mm. eräiden maksasairauksien hoidossa.

Lipoiinihappoa esiintyy mm. alkueläimissä, bakteereissa, kasveissa, sienissä ja eläimissä. Yleensä se ei esiinny vapaana, vaan liittyneenä proteiinien lysiiniaminohappojen sivuketjuihin (lipoamidi).

Se toimii bakteerien ja alkueläinten kasvua kiihdyttävänä aineena ja sitä muodostuu rasvahapoista biosynteesin avulla. Terveen ihmisen elimistö tuottaa riittävästi lipoiinihappoa.

Lipoiinihapon tehtävät ja käyttö

Lipoiinihappo toimii koentsyyminä eräille aineenvaihduntareaktioita katalysoiville entsyymeille esimerkiksi pyruvaattidehydrogenaasi- ja ketoglutaraattidehydrogenaasientsyymikomplekseille.

Lipoiinihappo on antioksidantti, joka reagoi mm. happi-, hydroksyyli- ja peroksyyliradikaalien kanssa ja voimistaa eräiden vitamiinien kuten C- ja E-vitamiinien tehoa.

Lipoiinihappo kasvattaa lihasmassaa

Monet urheilijat käyttävät lipoiinihappoa lisäravinteena, koska se kasvattaa lihasmassaa. Yhdistettävä voidaan käyttää maksakirroosin, hepaattisen kooman, kroonisen maksatulehduksen ja eräiden munuaissairauksien hoitoon. Lipoiinihapolla voi olla sydänkohtauksia ja Alzheimerin tautia ehkäiseviä ominaisuuksia.

Lipoiinihappoa käytetään karpässienten aiheuttamien myrkytysten vastamyrykkynä.

Lipoiinihappo: Wikipedia

Lisääkö sokeri diabeteksen riskiä?

Kasvattaako runsas sokerin syöminen diabeteksen riskiä? Vuosien ajan tutkijat ovat vastanneet: "ei oikeastaan, eikä ainakaan suoraan." Vallitsevan tieteellisen konsensuksen mukaan lihomista aiheuttava syöminen ravintoaineista riippumatta sekä liikkumattomuus kasvattavat diabeteksen riskiä, koska lihavuus on diabeteksen tärkein riskitekijä.

Laajan epidemiologisen tutkimuksen tulosten perusteella sokerilla on vahva korrelaatio diabeteksen kehittymiseen, väittää Sanjay Basu (Stanfordin yliopisto), joka johti 175 valtion sokerin kulutusta ja diabeteksen esiintyvyyttä kartoittavaa tutkimusta.

Sokeri aiheuttaa diabetesta?

Laajan epidemiologisen tutkimuksen tulokset viittaavat siihen,

että sokerilla voi olla suora ja lihavuudesta riippumaton yhteys diabetekseen. Tutkijat Stanfordin, Berkeleyn ja San Franciscon yliopistoista tutkivat sokerin saannin ja diabeteksen esiintyvyyden korrelaatioita 175 maassa vuosikymmenen ajalta. Tutkimusaineistossa huomioitiin lihavuus sekä suuri joukko muita mahdollisesti diabeteksen riskiin vaikuttavia tekijöitä. Kun nämä kontrolloitiin pois tutkimusaineistosta, tutkijoille selvisi, että väestön lisääntynyt sokerinkulutus korreloi lisääntyneiden diabetestapausten kanssa muista riskitekijöistä, kuten lihavuudesta riippumatta. [Tutkimus](#) on julkaistu PLOS ONE tiedejulkaisussa 27.2.2013.

“It was quite a surprise,” said [Sanjay Basu](#), MD, PhD, an assistant professor of medicine at the [Stanford Prevention Research Center](#) and the study’s lead author. The research was conducted while Basu was a medical resident at UCSF.

Sanjay Basun johtama laajan populaation epidemiologinen tutkimus osoittaa, että diabeteksen kehittymisen ja esiintyvyyden kannalta kaikki kalorit eivät ole samanarvoisia.

“We’re not diminishing the importance of obesity at all, but these data suggest that at a population level there are additional factors that contribute to diabetes risk besides obesity and total calorie intake, and that sugar appears to play a prominent role.”



SOKERI ON YHTEYDESSÄ DIABETEKSEEN, SANOO SANJAY BASU

Stanfordin, Berkeleyn ja San Franciscon yliopistojen tekemä laaja epidemiologinen tutkimus löysi yhteyden sokerin kulutuksen ja diabeteksen esiintyvyyden väliltä.

Tutkimus ja sen tulokset

Tutkimus osoitti, että mitä enemmän sokeria väestötasolla käytettiin, sitä suuremmaksi diabeteksen esiintyvyys kasvoi: jokaista lisättyä 150 kaloria sokeria/päivä/henkilö kohden diabeteksen esiintyvyys väestössä lisääntyi yhden prosentin silloinkin, kun tutkimusaineistosta kontrolloitiin pois lihavuus, fyysinen aktiivisuus, muiden ravintoaineiden saanti sekä erilaisia sosioekonomisia muuttujia. Kun eri ravintoaineiden saantia verrattiin, huomattiin, että muiden ravintoaineiden 150 kalorin lisä lisäsi väestötasolla diabetestapausten määriä vain 0,1 %.

Tutkimus osoitti, että kasvaneen diabetesriskin kanssa korreloivat sekä sokerin saanti, että sokerin pitkäaikainen käyttö; mitä pidempään väestö altistuu liialliselle sokerin kulutukselle, sitä enemmän diabetesta esiintyy muista riskitekijöistä, kuten lihavuudesta riippumatta. Vastaavasti havaittiin, että sokerin kulutuksen väheneminen laski myös diabetestapausten määriä ajallisella perspektiivillä riippumatta muiden ravintoaineiden saantiin, fyysiseen aktiivisuuteen ja lihavuuteen liittyvistä muutoksista.

Sanjay Basu korostaa, että tämän laajan epidemiologisen tutkimuksen havainnot eivät suoraan todista, että sokeri aiheuttaisi diabetesta, mutta lisää, että tulokset antavat tosielämän populaatiotason tutkimuksen tuen aiemmin saaduille laboratoriotutkimuksille, joiden mukaan sokeri vaikuttaa maksaan ja haimaan toisin kuin muut ravintoaineet tai lihavuus.

Ruokasodan kommentti: Alkoholista riippumaton rasvamaksa yleistyy ja se altistaa diabetekselle ja maksakirroosille. Lihavuus voi altistaa rasvamaksalle, mutta rasvamaksan kehittymisen taustalla on yleensä sokeri tai alkoholi. Tämä johtuu sokerin aineenvaihdunnasta, joka tunnetaan, mutta jota ei useinkaan haluta myöntää. Sakkarooosi (pöytä-sokeri) muodostuu glukoosista ja fruktoosista. Glukoosi on

soluhengityksen eli solujen energiantuotannon lähtöaine yhdessä hapen kanssa. Sellaisena glukoosi on elimistölle elintärkeä; tosin elimistö osaa tuottaa solujen tarvitsemaa glukoosia glukoneogeneesissä jopa ilman sokereita. Fruktoosi ei kuitenkaan kulkeudu solujen energiantuotantoon, vaan sen aineenvaihdunta tapahtuu aina maksassa, jossa maksa muuttaa fruktoosin triglyserideiksi eli rasvaksi. Mitä enemmän sokeri (fruktoosisiirapit yms.) sisältää fruktoosia, sitä enemmän maksassa muodostuu rasvoja.

Tutkimuksessa ravintoaineiden väestötason kulutusta käsittelevänä aineistona käytettiin Yhdistyneiden kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestön dataa 175 tutkittavasta valtiosta. Sen lisäksi tutkimusaineistona toimi Kansainvälisen diabetesliiton data diabeteksen esiintyvyydestä 20-79-vuotiailla tutkittavissa 175 valtioissa.

Tutkijat hyödynsivät tutkimuksessa uusia tilastollisia taloustieteen menetelmiä, joiden avulla he pystyivät kontrolloimaan tehokkaammin erilaisia vaihtoehtoisia muuttujia. Tutkimuksessa kontrolloitiin mm. ylipaino ja lihavuus, muita ravintoaineita (mm. kuidut, hedelmät, liha, murett ja öljyt), kokonaiskalorimäärät päivässä, liikkumattomuus, taloudelliset tekijät (tulot), asuinympäristö ja populaatio, tupakointi ja alkoholi sekä väestön ikärakenne.

Keskustelua tutkimuksesta

“Epidemiologia ei voi suoraan todistaa kausaliteettia,” totesi Robert Lustig (MD, pediatric endocrinologist at UCSF Benioff Children’s Hospital and the senior author of the study).

“But in medicine, we rely on the postulates of Sir Austin Bradford Hill to examine associations to infer causation, as we did with smoking. You expose the subject to an agent, you get a disease; you take the agent away, the disease gets better; you re-expose and the disease gets worse again. This study satisfies those criteria, and places sugar front and

center.”

“Tietääkseni tämä on ensimmäinen tutkimus, joka osoittaa yhteyden sokerin kulutuksen ja diabeteksen väliltä,” sanoi Marion Nestle (PhD, a professor of nutrition, food studies and public health at New York University). Marion Nestle ei osallistunut tutkimukseen.

“This has been a source of controversy forever. It’s been very, very difficult to separate sugar from the calories it provides. This work is carefully done, it’s interesting and it deserves attention.”

”Se, että tutkimus hyödynsi dataa pitkältä ajanjaksolta, on tutkimuksen vahvuus,” Sanjay Basu kommentoi tutkimusta.

“Point-in-time studies are susceptible to all kinds of reverse causality,” Basu jatkoi.

“For instance, people who are already diabetic or obese might eat more sugars due to food cravings.”

Tutkijoiden oli tutkimuksessa turvauduttava ravinnon saatavuutta ja kulutusta koskeviin tilastoihin, koska sellaisia tietokantoja ei ole olemassa, jotka kertoisivat täsmällisesti ja yksityiskohtaisesti ihmisten syömistottumuksia. Tässä mielessä tutkimus ei ole niin täsmällinen kuin se voisi olla, ja edellyttääkin jatkotutkimuksia erityisesti siitä millainen merkitys eri sokerinlähteillä, kuten fruktoosisiirapilla ja sakkaroosilla, virvoitusjuomilla sekä prosessoiduilla ruoilla on diabeteksen riskiin.

Tutkimuksen jatko ja merkitys

Lisäksi on tärkeää tulevaisuudessa järjestää satunnaistettuja kliinisiä tutkimuksia, jotka voisivat vahvistaa kausaliteetin

sokereiden kulutuksen ja diabeteksen välillä. Periaatteessa tällainen kliininen tutkimus on epäeettinen, koska koehenkilöitä ei voida velvoittaa syömään sokereita siinä toivossa, että heille kehittyy diabetes, mutta tutkimuksen voi toteuttaa myös asettamalla tutkittavat henkilöt vähän sokeria sisältävälle ruokavaliolle ja seurata, vähentääkö se diabeteksen riskiä.

Basu oli varovainen tutkimuksen mahdollisista käytännön vaikutuksista. Hän sanoi, että ennen kuin ryhdytään laatimaan laajoja sokerin kulutuksen rajoittamiseen tähtääviä käytäntöjä, tarvitaan lisää tutkimuksia ja faktoja.

Nestle totesi, että tutkimuksen löydöt tukevat aiempia tutkimuksia, ja että sokerin kulutusta olisi tehtyjen tutkimusten perusteella syytä vähentää. Hän lisäsi, että vaikka nyt ei ole todistettu kausaliteettia, on aihetodisteita jo niin paljon, että ihmisiä voi hyvällä omalla tunnolla kehottaa syömään vähemmän sokeria.

Tutkimus ei saanut ulkopuolista rahoitusta. Lähde: [Stanford Medicine | News Center](#).

Sokeriteollisuuden tutkimus syövän ja sokerin yhteydestä paljastui

Jacqueline Howard raportoi 21.11.2017 CNN:llä sokeriteollisuuden rahoittamasta vuosikymmeniä salassa pysyneestä tutkimusprojektista. Löytyneestä tutkimuksesta selvisi, että sokeriteollisuus oli tietoinen sokerin terveyshaitoista jo 1960-luvulla. Myös Helsingin Sanomien Niko

Kettunen kirjoitti aiheesta 23.11 julkaistussa [uutisessa](#).

Ravintoa käsitteleviä tutkimuksia pitäisi aina tarkastella kriittisesti. Usein tutkimustulokset esitetään tutkimuksen rahoittajan kannalta suotuisina. Howardin artikkeli kuvaa hyvin sitä, kuinka erilaisten eturyhmien, kuten tässä tapauksessa sokeriteollisuuden, toteuttamia tutkimuksia on manipuloitu ja vääristelty oman eturyhmän taloudellisten etujen turvaamiseksi.

Eläinrasvat vastaan sokerit

Sokerin ja eläinrasvojen välillä käydään yhä 1970-luvulla alkanutta "rasvasotaa", jossa vastakkain ovat Keysin ja Yudkinin tieteelliset näkemykset eri ravintoaineiden vaikutuksista terveyteen.

Se, että sokerin terveysthaittoja vähäteltiin ja rasvojen haittoja liioiteltiin vuosikymmeniä, on suurella todennäköisyydellä vaikuttanut nykyisiin lihavuus- ja diabetesepidemioihin, kertoo Sanjay Basu Stanfordin yliopistosta. Lihavuus ja diabetes yleistyivät vähärasvaisten ja rasvattomien tuotteiden kulutuksen seurauksena.

Lyhyesti: selittävänä syynä on se, että vähärasvaisissa ja rasvattomissa elintarvikkeissa rasvat on korvattu sokereilla, mikä kasvattaa huomaamattomasti sokereiden saantia. Elimistössä ylimääräinen sokeri muutetaan [lipogeneesissä](#) rasvaksi, joita korkean verensokerin houkuttama insuliini varastoi rasvasoluihin.

Vanha tutkimus avaa sokeriteollisuuden tarkoin varjeltuja salaisuuksia

Sokeriteollisuus rahoitti 1960-luvulla tutkimuksen, joka viittasi siihen, että runsaasti sokeria sisältävä ruokavalio lisää koe-eläinten kolesterolitasoja ja syöpiä. Tämä tutkimus jätettiin julkaisematta ja se unohdettiin vuosikymmeniksi,

kirjoitti [PLOS Biology](#).

Californian yliopiston lääketieteen professori **Stanton Glantz**, yksi PLOS Biologyn julkaiseman artikkelin kirjoittajista, ihmettelee tutkimuksen kohtaloa:

"All we know is that the plug got pulled and nothing got published. Whether the investigator didn't bother to try or whether he tried and failed, we don't know. Or whether there was some kind of clause in his agreement with the sugar people that precluded him from publishing, we don't know."

Sokeriteollisuuden hautaama "nollatutkimus" tuo esille kiinnostavia todisteita sakkaroosin terveyshaitoista. Tutkimuksen julkaisematta jättäminen viittaa siihen, että sokeriteollisuuden rahoittama tutkimusryhmä (Sugar Research Foundation) saattoi tarkoitushakuisesti manipuloida tieteellisiä tutkimuksia sokeriteollisuuden taloudellisten etujen ja maineen turvaamiseksi.

Sokeriteollisuuden rahoittamien tutkimusten tutkimusetiikka – tai sen puute on herättänyt epäilyjä aiemminkin. Vaikuttaa siltä, että Sugar Associationin alaisuudessa toimivat tutkijat noudattivat sokerin terveysvaikutuksia käsittelevissä tutkimuksissaan moraalisesti yhtä kyseenalaisia toimintatapoja kuin tupakkateollisuus omissa tupakoinnin haittoja käsittelevissä tutkimuksissaan.

Tutkijat, jotka löysivät tämän arkistojen kätköihin pölyttymään jääneen tutkimuksen, julkaisivat viime vuonna analyysin sokeriteollisuuden historiaan liittyvistä asiakirjoista ja tutkimuksista.

[JAMA Internal Medicine-tiedelehdessä](#) julkaistu analyysi todisti, että Sugar Research Foundation rahoitti tutkimusohjelmaa, jonka tehtävänä oli peitellä runsaasti sokeria sisältävän ruokavalion terveyshaittoja, ja kohdistaa huomio sokereiden terveyshaitoista rasvojen ja erityisesti

eläinrasvojen terveyshaittoihin.

Strategia onnistui hyvin, sillä vasta viime vuosina on saatu merkittävää tutkimusnäyttöä, joka kyseenalaistaa ja korjaa eräitä eläinrasvojen ja sokereiden käyttöön liitettyjä tarkoituksella vääristettyjä väitteitä ja tutkimustuloksia.

"The kind of science manipulation that the tobacco industry engaged in is exactly the same kind of behavior that we've documented in these papers from the sugar industry," totesi Glantz, joka on myös tutkinut [tupakkateollisuutta](#).

Kuinka arkistoihin haudattu tutkimus löydettiin?

Sokeriteollisuuden kattojärjestö [Sugar Association](#), esitti vastineensa uutisesta kritisoimalla viime vuonna JAMA Internal Medicinen julkaisemaa analyysia sekä PLOS Biologyn julkaisemaa artikkelia todeten, että kyseiset julkaisut ovat vain sokerivastaisen ryhmän rahoittamia näkökulmia, spekulatioita ja oletuksia tapahtumista, jotka tapahtuivat vuosikymmeniä sitten, ja joista kirjoittavat sokeriteollisuuteen kriittisesti suhtautuvien tutkijoiden ryhmä.

Sugar Association painottaa, että PLOS Biologyn käsittelemä tutkimus jätettiin julkaisematta, koska se myöhästyi ja ylitti tutkimukselle asetetun budjetin.

"We don't know what would have happened had this study come out differently and showed no effect of sugar," Glantz sanoi. "I would bet that it would have been published, and they would be thumping the drums about it."

Cristin E. Kearns (assistant professor at the UCSF School of Dentistry), yksi PLOS Biologyn julkaiseman artikkelin kirjoittajista, kertoi, että hän löysi arkistoissa pölyttyvän kadonneen tutkimuksen analysoidessaan Sugar Research

Foundationin johtajien ja tutkijoiden välistä kirjeenvaihtoa vuosilta 1959-1971. Tutkimus mainittiin myös eräässä Sugar Research Foundationin julkaisemassa kirjassa.

Tämä kirja listasi "kadonneen tutkimuksen" ohella Sugar Research Foundationin kaikki tutkimusprojektit vuosilta 1943-1972. Merkillepantavaa oli Christin E. Kearns'in mukaan se, että tätä kyseistä tutkimusta ei koskaan julkaistu missään. Tämä herätti hänen uteliaisuutensa.

Arkistoihin hautautuneesta tutkimuksesta käytettiin nimeä Projekti 259 (Project 259).

Sugar Research Foundation oli myöntänyt löydetyn aineiston mukaan tälle projektille alustavasti 15 kuukauden rahoituksen vuoden 1968 kesäkuusta vuoden 1969 syyskuuhun, mutta tutkimuslöytöjen luonteen vuoksi rahoitus lakkautettiin ja tutkimus lakaistiin maton alle.

Tutustuessaan tähän tutkimusprojektiin, Kearns huomasi, että tutkimukseen liittyvissä rottakokeissa oli tehty kaksi havaintoa, joiden esille tulo olisi voinut vahingoittaa sokeriteollisuuden mainetta ja kaupallisia intressejä.

Sokeriteollisuuden tutkimus syövän ja sokerin yhteydestä paljastui!

Ensinnäkin tutkimus osoitti, että runsaasti sokeria saaneiden rottien virtsassa oli verrokkeja enemmän erästä virtsarakon syöpään vahvasti assosioituvaa entsyymiä ([beta-glucuronidase](#)).

"That was of some policy relevance at the time, because there was something called the [Delaney clause](#), which said the FDA was supposed to keep carcinogens out of the food supply even if they were animal carcinogens," Glantz kertoi CNN:lle.

Kongressi hyväksyi Delaney'n pykälän 1958. Sen tarkoituksena

oli estää sellaisten lisäaineiden käyttö ruoka-aineissa, joiden tiedettiin altistavan syöväälle.

Projekti 259 osoitti mielenkiintoisen ja tilastollisesti merkittävän laskun veren triglyseriditasoissa niillä rotilla, jotka olivat saaneet runsaasti sokeria sisältävää ravintoa ja joiden suoliston mikrobikantaa oli heikennetty verrattuna niihin rottiin, jotka olivat saaneet ravinnokseen tärkkelystä ja joiden suoliston mikrobikanta oli normaali.

Käytännössä rottien veren triglyseridipitoisuudet kasvavat runsaasti sokeria sisältävällä ravinnolla, mutta tutkimuksessa havaittiin, että jos suoliston bakteerikantaa heikennettiin, veren triglyseridien määrä saatiin laskemaan.

"So without the bacteria, you didn't get the high triglyceride response, and so this proved to them at the time that the gut microbiome had a role in this elevated triglyceride response to eating sugar. I thought this is a fascinating study that they were even considering the role of the gut microbiome back as far as the 1960s," Kearns totesi.

Viime vuosina suoliston mikrobikanta ja sen vaikutukset terveyteen ovat olleet kasvavan mielenkiinnon kohteina.

Sokeriteollisuuden vastaus

Kirjallisessa vastineessaan CNN:lle, Sugar Association korosti, etteivät PLOS Biologyn artikkelin kirjoittaneet tutkijat pyytäneet Sugar Associationin vahvistusta väitteilleen.

"We reviewed our research archives and found documentation that the study in question ended for three reasons, none of which involved potential research findings: the study was significantly delayed; it was consequently over budget; and

the delay overlapped with an organizational restructuring with the Sugar Research Foundation becoming a new entity, the International Sugar Research Foundation. There were plans to continue the study with funding from the British Nutrition Foundation, but, for reasons unbeknown to us, this did not occur," vastineessa todettiin.

Sugar Associationin kirjallisessa vastineessa korostettiin lisäksi, että kohtuullisesti käytettynä sokeri voi olla osa tasapainoista ruokavaliota, ja että Sugar Association tukee jatkossakin tutkimuksia, joissa tutkitaan sokerin terveydellisiä vaikutuksia.

Christin E. Kearns vastasi Sugar Associationin kritiikkiin toteamalla, että väite tutkimuksen keskeyttämisestä organisaation uudelleenjärjestelyyn vaikuttaa epäilyttävältä selitykseltä, koska muut tutkimukset jatkuivat organisaation uudelleenjärjestelystä huolimatta.

Mitä opimme tästä?

Kaiken kaikkiaan tällaisen julkaisemattoman tutkimuksen löytyminen ajalta, jolloin laadittiin laajoja ja kattavia ravintosuosituksia, on hätkähdyttävää ja eettisesti huolestuttavaa, huomauttaa Stanfordin yliopistossa työskentelevä Sanjay Basu, joka ei osallistunut PLOS Biologyn julkaiseman artikkelin työryhmään.

"The context for this historically is that during the time at which these studies were taking place, a lot of dietary recommendations were being formulated that emphasized reducing high-fat foods in particular, and in many cases low-fat foods were replaced by high-sugar foods to be more palatable," kommentoi Basu, joka on myös tehnyt [tutkimusta](#) lisätyn sokerin terveystvaikutuksia.

"The fact that sugar was not being considered an additionally concerning substance unfortunately led to a lot of changes in

the American diet that correspond to a rise in obesity and type 2 diabetes. So the suppression of this type of study is partly greatly concerning because of the time in which it took place," he said. "Although we're not sure what a safe amount of added sugar is, it's pretty clear and increasingly apparent that we're well above what might be considered reasonable in terms of our added sugar consumption as a country," Basu kommentoi.

**Ruokasotaan käännetty ja muokattu uutinen on julkaistu CNN:llä
21.11.2017**