

Ravitsemus

katsaus

1 / 2 0 0 7

Asetus ravitsemus- ja
terveysväitteistä
s. 10

Marjoja tutkitaan
s. 24

Kulutustilvut
s. 28

Maito ja painonhallinta

Ravitsemus

1 • 2007

29. vuosikerta

Ravitsemuskatsaus on lehti ravitsemuksen, opetuksen ja terveydenhuollon ammattilaisille. Sen voi tilata maksutta työpaikalle. Kotiin tilattuna lehden vuosikerta maksaa 5 euroa.

Ravitsemuskatsaus ilmestyy kaksi kertaa vuodessa.

Julkaisija	Maito ja Terveys ry
Toimituskunta	Professori Antti Aro MMM, FT Paula Hakala Dosentti Kaija Hasunen Professori Hannu Korhonen MMM Leena Packalén Dosentti Päivi Palojoki Dosentti Aila Rissanen FT Tuula Tuure
Päätoimittaja	MMM Ulla-Marja Urho ulla-marja.urho@maitojaterveys.fi
Toimitussihteeri	THM Taina Luova taina.luova@maitojaterveys.fi
Tilaukset ja osoitteenmuutokset	leena.mallonen@maitojaterveys.fi
Toimituksen osoite	Maito ja Terveys ry PL 77, 00241 Helsinki puh. 09-272 2322, fax 09-272 2433
Paino	Forssan Kirjapaino Oy, 2007

Kun lehden sisältöä lainataan, lähde on mainittava.

Emme julkaise kirjoitusten yhteydessä täydellisiä lähdeluetteloita. Ne saa tarvittaessa toimituksesta.

Lukijalle

Harva tuttu elintarvike herättää niin paljon tunteita kuin maito. Vastasyntyneen lapsen elämä alkaa maitopisaroilla sujua. Maito ja turvallinen syli liittyvät lapsuuden turvallisuuden tunteeseen. Mansikkamaito oli lapsuuden kesien herkku.

Sitten tulivat tietoisuuteemme ravintoaineet ja uhaksi koettiin kolesteroli. Viimeksi on vaaraksi nostettu osteoporoosi, ellei saa kylliksi kalsiumia. Miten osata elää ruoan kanssa oikein? Nykyään on kaikkea valittavaksi ja liian kanssa.

Piimävalmisteet ovat ikivanhaa biotekniikkaa. Tutkusti terveyttä edistävillä bakteereilla piimissä saadaan ihmehen paljon aikaan suolistomme hyvinvoinnille. Paljon tiedetään ja on tehty, mutta on hyvä muistaa, että kaikki suolistossa on hyvin monimutkaista.

Maidossa on lähes kaikkia tarvitsemiamme ravintoaineita ja useimpia niistä vielä paljon.

Menneet vuosikymmenet puhuttiin vain maidon rasvasta. Nyt on jokaiselle sopivia vähärasvaisia ja rasvattomia tuotteita. Kaikissa niissä on tallella erityisesti viime aikoina uudelleen tärkeäksi löydetty kalsium. Ihminen tarvitsee kalsiumia kaiken ikäisenä. Liikunta ja kalsium ehkäisevät luuston haurastumista. Maidon kalsium on elimistössä helposti hyväksikäytettävissä ja tarvitsee parikseen D-vitamiinia. Siksi D-vitamiinikin lisäään nykyisin maitoon.

Rasvan jälkeen löytyi ongelmaksi laktoosi. Laktoosi-intoleranssin tunnistaminen helpotti laktoosia hajottavan entsyymin puutteessa olevien suoliston toimintaa. Sitten avuksi kehitettiin vähälaktoosiset ja kokonaan laktoosittomat tuotevalikoimat.

Terveysvaikutteisten elintarvikkeiden tutkimuksen kiinnostuksen kohteina ovat nyt myös maidon proteiinien osaset, peptidit. Tutkimus pilkkoo maitoa yhä tarkemmin eri osiksi ja auttaa kehittämään terveyttä edistäviä täsmätuotteita. Funktionaalisiksi kutsuttujen erikoismaitojen toisessa kehityspäässä on homogeenimaton yöllä lypsetty maito. Se voi auttaa huonounista nukahtamaan. Olemme maitotarinan perinteiden äärellä. Jokainen voi itse kokeilla kuumaa sipulimaitoa unettomuuteen, senkin sanotaan helpottavan oloa.

Ulla-Marja Urho

Maito ja painonhallinta

Ravitsemusalan uutisia seuraava lukija on viime vuosina yhä useammin törmännyt raportteihin, jotka liittävät runsaan maitotuotteiden käytön pienempään kehonpainoon ja painoindeksiin tai jopa kertovat maitotuotteiden vauhdittavan laihtumista. Mistä maidon ja painonhallinnan välisessä yhteydessä on oikeastaan kyse ja kuinka paljon ilmiötä selittävistä mekanismeista tällä hetkellä tiedetään?

Kalsium yksi avaintekijöistä

Vaikka maidossa on runsaasti muitakin terveyttä edistäviä komponentteja, kalsium on yksi avaintekijöistä, jonka on kiistatta voitu osoittaa olevan yhteydessä painonhallintaan. Kalsiumin mahdollisuuksista suojata myös rasva-aineenvaihdunnan häiriöiltä ja insuliiniresistenssin kehittymiseltä on enenevästi tieteellistä näyttöä. Kalsiumin mahdolliset vaikutusmekanismit tunnetaan vielä puutteellisesti.

Rasvan imeytyminen vähenee

Tällä hetkellä on vallalla kaksi toisistaan poikkeavaa teoriaa siitä, kuinka kalsiumin vaikutukset kehonpainoon välittyvät. Osa tutkijoista uskoo, että kalsium tehostaa painonhallintaa, koska kalsium kykenee sitomaan rasvahappoja. Tämän teorian mukaan ravinnon kalsium muodostaa ravinnon rasvan kanssa suolistossa heikosti imeytyviä yhdisteitä ja siten vähentää rasvan imeytymistä ja ruoasta imeytyvää energiamäärää. On kuitenkin kiistanalaista, voiko kalsiumin rasvan imeytymistä vähentävä vaikutus selittää täysin maitotuotteiden käytön vaikutukset kehonpainoon.

Solunsisäisen kalsiumin merkitys

Toisen teorian mukaan ravinnon kalsium vaikuttaa rasvasolujen sisäiseen kalsiumpitoisuuteen ja sitä kautta painonhallintaan. Teorian mukaan kalsiumin kyky vähentää rasvan imeytymistä on koko-

naisuuden kannalta merkitykseltään melko pieni. Tämä hypoteesi perustuu elimistön kalsiumtasapainoa säätelevien hormonien, ja niistä erityisesti 1,25-(OH)₂-D-vitamiinin, vaikutuksiin rasvakudoksessa. Kun ravinnosta ei saada riittävästi kalsiumia, elimistö pyrkii tehostamaan kalsiumin imeytymistä lisäämällä 1,25-(OH)₂-D-vitamiinin määrää, jonka tarkoitus on tehostaa kalsiumin imeytymistä suolistosta. 1,25-(OH)₂-D-vitamiinin on havaittu lisäksi suurentavan rasvasolujen sisäistä kalsiumpitoisuutta tehostamalla kalsiumin kulkeutumista solujen sisään. Näin ollen rasvasolujen sisäinen kalsiumpitoisuus suurenee, kun 1,25-(OH)₂-D-vitamiinin pitoisuus veressä on koholla.

Rasvasoluissa korkean solunsisäisen kalsiumpitoisuuden uskotaan aktivoivan rasvahappoja muodostavaa entsyymiä ja siten lisäävän rasvan uudelleenmuodostumista. Suuri rasvasolunsisäinen kalsiumpitoisuus saattaa myös estää rasvan hajotusta. 1,25-(OH)₂-D-vitamiinin on lisäksi

havaittu koeputkiolosuhteissa estävän irtikytkijäproteiinien (engl. uncoupling proteins, UCPs) ilmentymistä rasvasoluissa, mikä puolestaan voisi vaikuttaa lämmöntuottoon ja sitä kautta energian kulutukseen. Nämä mekanismit lisäävät rasvan varastointia rasvasoluissa.

Tämä teoria ravinnon kalsiumin vaikutuksesta painonhallintaan perustuu siihen, että kalsiumin saannin lisääminen pienentää 1,25-(OH)2-D-vitamiinin määrää ja sitä kautta rasvasolujen sisäisen kalsiumin pitoisuutta. Tämä puolestaan lisää rasvan hajotusta, vähentää rasvan varastointia ja lisää lämmöntuotantoon käytettyä energiakulutusta.

Teoriaa kalsiumin vaikutusten välittymisestä solunsisäisen kalsiumin ja 1,25-(OH)2-D-vitamiinin kautta tukevat solukokeisiin perustuvan tiedon lisäksi tutkimukset siirtogeenisillä hiirillä. Ihmisillä ei kuitenkaan ole havaittu, että lyhytaikainen kalsiumin saannin lisääminen vaikuttaisi rasva-aineenvaihdunnan keskeisten geenien ilmentymiseen

huolimatta muutoksista 1,25-(OH)2-D-vitamiinin määrässä. Jotta asia ei olisi liian yksiselitteinen, on olemassa myös tutkimuksia, joissa kalsiumin saannin ja kehonpainon välillä ei ole havaittu yhteyttä tai joissa kalsiumin saannin lisääminen ei ole tehostanut laihtumista eikä vähentänyt rasvakudoksen määrää. Lisäksi 1,25-(OH)2-D-vitamiinin ja solunsisäisen kalsiumin pitoisuuden muutoksiin perustuva selitysmalli pohjautuu hyvin pitkälle soluviljelmä tutkimuksiin ja yhdellä siirtogeenisellä eläinmallilla tehtyihin tutkimuksiin.

Maidon proteiineista lisäpotkua

Kalsiumin vaikutus on tehokkaampaa, kun se saadaan maido- ja valmisteista kalsiumtablettien sijaan. Maidossa uskotaankin olevan tekijöitä, jotka joko tehostavat kalsiumin vaikutusta tai toimivat itsenäisesti painonhallintaa lisäävinä tekijöinä. Vaikuttavista komponenteista ja mekanismeista on tällä hetkellä vielä niukasti tutkimustietoa. Helsingin yli-

opiston Biolääketieteen laitoksella tutkitaan parhaillaan maidon proteiinien ja kalsiumin vaikutuksia painonhallintaan.

Tutkimuksissa on havaittu, että maidon heraproteiini ja kalsium yhdessä estävät runsasrasvaisen ruuan lihottavaa vaikutusta. Tutkimuksessa vahvistettiin aikaisemmat havainnot siitä, että kalsium lisää rasvan erittymistä ulosteisiin. 1,25-(OH)2-D-vitamiinin pitoisuuden muutoksilla ei sen sijaan näyttänyt olevan vaikutusta rasvakudoksen määrään eikä kehonpainoon. Rasvan erityksen lisäys ei kuitenkaan ollut riittävän suurta selittämään kokonaan heraproteiinin ja kalsiumin vaikutuksia painoon ja rasvakudoksen määrään.

Heraproteiinin ja kalsiumin on havaittu myös tehostavan laihtumista energiarajotusruokavalion aikana. Maidon proteiineista erityisesti heraproteiineilla näyttää olevan painonhallintaan vaikuttavia ominaisuuksia. Biolääketieteen laitoksen jatkotutkimuksissa selvitetään, mitkä heraproteiinin aiheuttamat muutokset rasvakudoksen aineen-

vaihdunnassa voisivat selittää suotuisia vaikutuksia painonhallintaan.

Vaikutuksia rasvakudoksen tulehdustilaan?

Rasvakudoksen aktiivinen aineenvaihdunta on rasvakudoksen määrän lisäksi viime vuosikymmenen aikana nousut yhä tärkeämmäksi tekijäksi lihavuuden riskitekijöiden kannalta. Rasvakudos miellettiin aiemmin pääasiassa passiiviseksi energiavarastoksi, mutta nykyään sen tiedetään olevan metabolisesti hyvin aktiivista kudosta. Rasvakudos erittää useita erilaisia proteiineja ja peptidejä, jotka osallistuvat niin aineenvaihdunnan kuin tulehdustilankin säätelyyn. Tunnetuimpia näistä, adipokiineiksi kutsutuista tekijöistä, ovat leptiini ja adiponektiini. Lisäksi rasvakudoksesta erittyvät useita sytokiineja. Sytokiiniin eritykseen osallistuvat rasvasolujen lisäksi makrofagit, joita kerääntyy rasvakudokseen rasvasolujen koon kasvaessa. Rasvakudoksen välittämän ja ylläpitämän tulehdustilan uskotaan olevan oleellinen yhteys lihavuuden ja muiden metabolisen oireyhtymän osatekijöiden välillä.

Runsaalla maitovalmisteista peräisin olevalla kalsiumin saannilla on havaittu suojavaikutus lihavuuden lisäksi myös insuliiniresistenssin kehittymiseen, ja runsaan kalsiumin saannin tiedetään suojaavan myös rasva-aineenvaihdunnan häiriöiltä. Uusimmissa tutkimuksissa runsaasti kalsiumia sisältävän ravinnon on osoitettu lisäksi vähentävän rasvakudoksessa muodostuvien happiradikaalien määrää ja vaikuttavan suotuisasti rasvakudoksen erittämiin sytokiineihin. Tämä onkin alue, jolta voidaan tulevaisuudessa odottaa mielenkiintoisia tutkimustuloksia.

Maitovalmisteiden ja kalsiumin vaikutuksia painonhallintaan ei tunneta vielä tarkkaan, mutta suotuisista vaikutuksista lihavuuden ja sen liitännäissairauksien esiintyvyyteen on yhä enemmän tieteellistä näyttöä. Mitään ihmälääkettä lihavuuden poistamiseksi eivät toki maitovalmisteetkaan tarjoa. Nykytutkimuksen valossa ne kuitenkin on syytä säilyttää osana läskikapinan arsenaalia ja terveellistä, painonhallintaa tukevaa ruokavaliota.

Kirjoittaja
ETM, tutkija
Taru Pilvi,
Biolääketieteenlaitos,
farmakologia
Helsingin yliopisto

Faktaa lihavuudesta

- lihavuus on osallisena sydän- ja verisuonitautien, tyypin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin synnyssä
- lihavuus on suurimpia kansanterveysongelmiamme
- lihavia on yli puolet yli 15-vuotiaista suomalaisista miehistä ja lähes puolet naisista
- lihavuus yleistyy kaikissa ikäryhmissä, eniten lapsilla

Nuorten miesten omenalihavuus

Nuoret miehet voivat parantaa lihavuuden mittarina käytettyä vyötärö–lantio -suhdettaan terveempään suuntaan lisäämällä kalsiumin saantiaan etenkin vähärasvaisista maitovalmisteista

Amerikkalaistutkimuksen mukaan suurempi kalsiumin saanti ja vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö liittyivät vähäisempään lihavuuteen nuorilla valkoihoisilla aikuisilla miehillä, kun lihavuuden mittarina käytettiin vyötärö–lantio -suhdetta. Sen sijaan kun lihavuuden mittarina käytettiin kehon painoindeksiä tai vyötärön ympärystä, lihavuuden ja maitovalmisteiden käytön tai kalsiumin saannin välillä ei ollut yhteyttä.

Tulos tukee aikaisemmin julkaistuja tuloksia, joiden mukaan vähärasvaiset maitovalmisteet liittyvät pienempään lihavuuden riskiin. Kalsiumin yhteys kehon rasvapitoisuuteen on useimmin raportoitu naisilla, mutta tässä tutkimuksessa vastaava yhteys löytyi myös miehiltä.

Tutkijat korostavat, että tuloksia pitää tulkita varovaisesti ennen kuin laajat kliiniset tutkimukset vahvistavat vyötärölihavuuden käänteisen yhteyden kalsiumin saantiin ja mai-

tovalmisteiden käyttöön.

Tutkimukseen osallistui yli 1300 nuorta aikuista, joista miehiä oli 505 ja naisia 801. Suurin osa miehistä (74 %) oli rodultaan valkoihoisia, naisista vajaa kolmannes (28 %). Loput olivat mustaihoisia.

Vyötärö–lantio -suhde saadaan jakamalla vyötärön ympärysmitta (cm) lantion ympärysmittalla (cm). Terveiden kannalta huolestuttava lukema on miehillä yli 1,0 ja naisilla yli 0,85. TL

Lähde: Brooks MB ym. Association of calcium intake, dairy product consumption with overweight status in young adults (1995–1996): The Bogalusa Heart Study. J Am Coll Nutr (2006); 25 (6): 523–532

AAPO-raportti ilmestyi

Huoltoliitto on kerännyt yksiin kansiin kokemuksensa alakouluisten AAPO-painonhallinta-projektista. Se toteutettiin Pohjois-Savon alueella vuosina 2002–2005. Kukin lapsi osallistui projektiin 1,5 vuoden ajan. Mukana oli yli sata perhettä ja yhteensä 122 lasta. Suurimmalla osalla osallistujista painonkehitys lähti myönteiseen suuntaan.

Projektin tavoite oli yksilötasolla painonhallinta. Välitavoitteena oli itsetunnon, elämänhallinnan ja perhedynamiikan kohentuminen. Lapset valittiin projektiin mukaan terveydenhoitajan avustuksella. Ohjelma koostui lasten viikoittaisesta ryhmäliikunnasta, lasten ja heidän vanhempiensa avoimen keskusteleavasta ravitsemusohjauksesta sekä lasten leireistä. Heitä ohjasivat fyysioterapeutti ja ravitsemusterapeutti.

Raportti sisältää hyödyllistä ja käyttökelpoista tietoa kaikille ylipainoisten lasten kanssa työskenteleville. Tiedustelut: hannele.tverin@huoltoliitto.fi tai puh. 09-4342 6414. TL

Maitovalmisteet taklaavat metabolista oireyhtymää

Useissa tutkimuksissa maitovalmisteiden käytöllä on havaittu käänteinen yhteys yhteen tai useampaan tekijään, jotka liittyvät metaboliseen oireyhtymään.

Saksalaiset tutkijat kävivät läpi lukuisia tutkimuksia, joissa selvitettiin maidon ja muiden maitovalmisteiden käytön yhteyttä metaboliseen oireyhtymään. Selittävinä tekijöinä maitovalmisteiden edullisiin vaikutuksiin tutkijat listasivat mm. seuraavat maidon komponentit:

- Maidon rasva sisältää keskipitkiä rasvahappoja, jotka voivat parantaa insuliiniherkkyyttä.
- Heraproteiinit, aminohapot, keskipitkät rasvahapot ja erityisesti kalsium ja maidon muut kivennäisaineet saattavat selittää maitovalmisteiden suotuisia vaikutuksia kehon painoon ja rasvapiitoisuuteen.
- Bioaktiiviset peptidit, kalsium ja maidon muut kivennäisaineet alentavat verenpainetta.
- Hapatetut maitovalmisteet ja probioottibakteerit vä-

hentävät kolesterolin imeytymistä.

- Sfingomyeliini vähentää sekä kolesterolin että rasvan imeytymistä.
- Kalsium vähentää kolesterolin, rasvan ja sappihappojen imeytymistä.
- Maidon proteiinit, peptidit ja bakteerit voivat lisäksi pienentää veren kolesterolipitoisuutta.
- Laktoosi, sitraatti, proteiinit ja peptidit lisäävät kalsiumin imeytymistä ja siten epäsuorasti edistävät painonhallintaa, alentavat verenpainetta ja pienentävät veren rasva-arvoja.

Ns. DASH-ruokavalio, joka sisältää runsaasti hedelmiä, kasviksia ja vähärasvaisia maitovalmisteita, alentaa verenpainetta ja parantaa insuliiniherkkyyttä. Maitovalmisteet tehostavat ruokavalion vaikutusta verenpaineeseen. Lisäksi ne edistävät kasviksissa ja hedelmissä olevan foolihapon ja monien bioaktiivisten aineiden hyväksikäytettävyyttä. DASH-ruokavalio on osoittautunut tehokkaaksi, kun halutaan vaikuttaa metaboliseen oireyhtymään liittyviin häiriöihin.

Metabolinen oireyhtymä tarkoittaa joukkoa aineenvaihdunnan häiriöitä, joihin kuuluvat mm. korkea verenpaine, epänormaali veren rasva-arvot (paljon triglyseridejä ja vähän HDL-kolesterolia), lihavuus, huono sokerinsieto sekä suurentunut riski sairastua sydän- ja verisuonitauteihin. TL

Lähde: Pfeuffer M ja Schrezenmeir J: Milk and the metabolic syndrome. Obes Rev 2007;8(2):109–118

Maidon kalsium edistää ylipainoisten tyyppin 2 diabeetikoiden laihtumista

Kuuden kuukauden tutkimuksen aikana runsaasti vähärasvaisia maitovalmisteita käyttävät tyyppin 2 diabeetikot laihtuivat eniten. Tutkittavat oli jaettu maidon kalsiumin saannin suhteen kolmeen ryhmään: eniten, keskinertaisesti ja vähiten käyttävät.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ylipainoisten tyyppin 2 diabeetikoiden maidon kalsiumin saannin yhteyttä laihtumiseen sekä sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin ja diabeteksen hoitotasapainoon. Maidon kalsium vaikutti suotuisasti laihtumiseen ja veren triglyseridiarvoihin.

Aikaisemmista tutkimustuloksista poiketen tässä tutkimuksessa maidon kalsiumilla ei ollut vaikutusta sokerin sietoon, insuliiniresistenssiin eikä muihin veren rasva-arvoihin. Eräs selitys tuloksiin voi olla se, että aiemmissa tutkimuksissa ei ole ollut aineistona ylipainoisia diabeetikoita.

Israelilaiseen tutkimukseen osallistui 259 ylipainoista (BMI yli 31 kg/m²) tyyppin 2 diabeetikkoa. Heidän keski-ikänsä oli 55 vuotta (30–65 vuotta). Tämä tutkimus hyödynsi aineistoa, jossa alun perin tutkit-

tiin kolmen energiamäärältään samanlaistetun, mutta muuten erilaisen ruokavalion (hiilihydraattipitoinen, alhainen glykeeminen indeksi, Välimeren ruokavalion kaltainen) vaikutusta. Ruokavaliot neuvottiin tutkittaville ruokaryhminä. Ruokavaliokysely ja muut mitaukset tehtiin tutkimuksen alussa ja lopussa.

Vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttömääriä ei ohjeistettu alkuperäisessä tutkimusasetelmassa, vaan niitä sai nauttia oman valinnan mukaan proteiiniyhjän tuotteina lihan ja palkokasvien vaihtoehtoina. Vähärasvaisiksi luokiteltiin maitovalmisteet, joissa on rasvaa 0–5 %. Eri ruokavaliota noudattaneiden maitovalmisteiden käyttö ei eronnut toisistaan, joten niiden käyttöä voitiin tutkia uudelleen koko tutkittavien joukolla.

Eniten maidon kalsiumia saanut ryhmä laihtui huomattavasti enemmän kuin keskinertaisesti tai vähiten maitovalmisteita käyttäneet. Tuloksissa otettiin huomioon energian saannin muutos lähtölanteeseen verrattuna, kalsiumin saanti muista lähteistä kuin maitovalmisteista, mai-

don kalsiumin saanti tertiileittäin, ruokavaliotyyppi ja kuidun saanti sekä tutkittavan ikä, sukupuoli, tupakointi ja liikunnan määrä. Eniten maidon kalsiumia saaneet saivat ravinnostaan myös enemmän energiaa ja tyydyttyneitä rasvahappoja ja muita vähemmän monitydyttymättömiä rasvahappoja ja E-vitamiinia. TL

Lähde: Shahar DR, Abel R, El-hayany A, ym: Does dairy calcium intake enhance weight loss among overweight diabetic patients? Diabetes Care (2007); 30(3):485–489

Asetus ravitsemus- ja terveysväitteistä

Kaikissa EU-maissa ale-
taan soveltaa heinäkuun
alusta lähtien EU:n ase-
tusta elintarvikkeiden ravitse-
mus- ja terveysväitteistä. Se
korvaa pakkausmerkintädirek-
tiivin listan väitteistä, joita ei
saa sanoa. Enää näihin asioihin
ei myöskään sovelleta Suomen
lainsäädäntöä. Asetus koskee
kaupallisessa viestinnässä va-
paaehtoisesti esitettyjä positiiv-
isia väitteitä, ja se kattaa
myös tuetut menekinedistä-
miskampanjat.

Tuotteiden, joista väitteitä
esitetään, pitää jatkossa täyttää
tietyt ravintosisältöprofiilikri-
terit. Euroopan elintarviketur-
vallisuusviranomainen (EFSA)
laatii kriteerit elintarviketuote-
ryhmille, ja ne vahvistetaan
vuonna 2009. Jos tuote ei kai-
kilta osin täytäkään mm. rasva-
, suola- ja sokerikriteereitä, ra-
vitsemusväitteeseen liitetään
lisäys, esimerkiksi ”runsas-
kuituinen, mutta sisältää run-
saasti rasvaa”.

Ravitsemusväitteistä

Ravitsemusväitteistä ”vähä-
suolainen” poistuu käytännös-
sä kokonaan. Sen tilalla pak-
kausmerkinnöissä voidaan
käyttää termiä ”suolaa vähen-

netty”, jos tuotteessa on 25 %
vähemmän suolaa kuin tavan-
omaisessa tuotteessa. Myös
”kevyt”-termin käyttö lopete-
taan. Sen sijaan voidaan myös
käyttää esimerkiksi sanontaa
”rasvaa vähennetty” tai ”soke-
ria vähennetty”, jos tuotteessa
on 30 % vähemmän rasvaa tai
sokeria tavanomaiseen verrat-
tuna. Ravitsemusväitteenä voi-
daan käyttää myös termejä ”li-
sätty” tai ”sisältää”. Sallitut ra-
vitsemusväitteet luettelaa
asetuksen liitteessä.

Ravitsemusväitteiden yh-
teydessä ravintoarvomerkin-
näksi riittää tuotteen energia-,
proteiini-, hiilihydraatti- ja ras-
vapitoisuuden sekä ravitse-
musväitteessä mainitun ravin-
toaineen määrän ilmoittami-
nen. Jos käytetään terveysväi-
tettä, näiden lisäksi pitää il-
moittaa myös tuotteen tyydyt-
tyneiden rasvahappojen, ko-
konaissokerin sekä natriumin
määrät.

Terveysväitteistä

Terveysväite toteaa, antaa ym-
märtää tai esittää, että elintar-
vikeryhmän, elintarvikkeen tai
sen ainesosan ja terveyden vä-
lillä on yhteys. Väite voi olla
myös kuva, symboli tai graafi-

nen esitys.

Kiellettyjä ovat edelleen-
kin lääkkeelliset väitteet ”pa-
rantaa, hoitaa tai ehkäisee”.
Jatkossa yksittäisten ammatti-
laisten suositukset ovat kiellet-
tyjä, mutta lääketieteen ja ra-
vinto- ja ravitsemusalan am-
mattilaisia edustavan kansalli-
sen järjestön (esim. Suomen
Hammaslääkäriliiton) ja ter-
veysalan yleishyödyllisten jär-
jestöjen suosituksia voidaan
käyttää.

Sairauden riskin vähentä-
mistä koskevat väitteet sekä
lasten terveyteen ja kehityk-
seen viittaavat terveysväitteet
pitää jatkossa hyväksyttävä
väitekohtaisesti.

Muista terveysväitteistä ol-
laan kokoamassa koko EU:n
kattavaa listaa, joka sisältää
sallitut ravitsemusväitteet, ra-
joitukset sekä hyväksytyt ja hy-
lätyt terveysväitteet. Tieteelli-
selle tutkimustiedolle voidaan
myöntää viiden vuoden tieto-
suoja, jonka aikana muut yri-
tykset eivät saa käyttää siihen
perustuvaa väitettä, elleivät
esitä itse vastaavia tuloksia.
Listan on tarkoitus olla valmis
31.1.2010.

Listalle hyväksytyjen väit-
teiden pitää perustua hyväk-
syttävään tieteelliseen näyt-

Terveysvaikutteiset elintarvikkeet

töön ja olla keskivertokuluttajan helposti ymmärrettävissä. TL

Lähde: Kauppa- ja teollisuusministeriön neuvotteleva virkamies Anne Haikosen esitelmä Elintarvikkepäivillä 3.5.2007. Asetus on julkaistu EU:n virallisessa lehdessä tammikuussa (EUVL I12, 18.1.2007). Lisätietoa: <http://www.evira.fi>

Lääke parantaa, lievittää tai ehkäisee. Se voi myös toimia elintoimintojen palauttamiseksi, korjaamiseksi tai muuttamiseksi. Tähän jälkimmäiseen kategoriaan kuuluvat myös terveysvaikutteiset elintarvikkeet. On epäselvää, minkä lain mukaan niitä pitäisi arvioida. Rajanveto elintarvikkeen ja lääkkeen välillä on vaikeaa.

Suomen Lääkelaki on vuodelta 1987, eikä se ole muuttumassa. Laki koskee lääkkeitä ja lääkkeenomaisia tuotteita. Lääkkeenomaiseksi tuotteeksi katsotaan myös sellainen lääkeainetta sisältämätön elintarvike tai yleinen käyttö- ja kulutustarvike, jolle valmistaja tai maahantuojia ilmoittaa lääkkeenomaisen käyttötarkoituksen. Lääkintöhalitus ratkaisee tarvittaessa, onko tuotetta pidettävä lääkkeenomaisena tuotteena.

Lääkelaitos on laatinut lääkeluettelon, joka on ohjeellinen luettelo lääkkeiksi luettavista aineista. Päätöksen liitteessä 2 on lista lääkkeeksi luetuista rohdoksista sekä liitteessä 3 raja-arvot aikuisten vitamiinien ja kivennäisaineiden vuorokausiannoksille, jonka ylittävät valmisteet luetaan lääkkeiksi. Esimerkiksi kalsiumin raja-arvo aikuisille on 900 mg päivässä ja

D-vitamiinille 10 µg päivässä. Kalsiumin saanti elintarvikkeista voi myös ylittää tämän rajan.

Kolesterolia alentava ruokavalio voidaan lukea lääkkeeksi, koska ruokavaliolla on vaikutusta riskitekijän lisäksi sekä sairastuvuuteen että kuolleisuuteen.

Elintarviketeollisuus valmistaa tuotteita, jotka sijoittuvat lääkkeiden ja elintarvikkeiden välissä olevaan harmaaseen alueeseen. Terveysvaikutteisten elintarvikkeiden näyttö kliinisissä kokeissa ovat yleensä ottaen vaatimattomampaa kuin lääkkeillä. Elintarviketutkimus on vaikeampaa. Jo yksin elintarviketutkimuksen tutkimusasetelma on haasteellisempi ja vaikeampi kuin lääkkeillä.

Lääkkeillä osoitettuja vaikutuksia voidaan hyödyntää elintarvikkeissa, jos lääkkeellä ja elintarvikkeen terveyttä edistävällä komponentilla on identtinen vaikutus. Jos niiden molekulaarinen mekanismi on erilainen, lisätutkimusta tarvitaan. Esimerkiksi stanolit (lääke) ja kasvistanolit (elintarvikkeissa) sitovat sappihappoja eri mekanismeilla. TL

Lähde: Professori Helena Gyllingin esitys Elintarvikkepäivillä 3.5.2007

Terveyden edistäminen hallituksen politiikkaohjelmaksi

Terveysten edistäminen sai uutta potkua, kun se muotoiltiin yhdeksi uuden hallituksen kolmesta politiikkaohjelmasta. Poliitiikkaohjelmat ovat hallitusohjelmassa määriteltyjä laajoja, poikkihallinnollisia tehtäväkokonaisuuksia hallituksen keskeisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Poliitiikkaohjelmat koostuvat eri ministeriöiden toimialoihin kuuluvista toimenpiteistä, hankkeista ja määrärahoista.

Terveys on ihmisen tärkeimpiä arvoja. Terveys on myös Suomen menestyksen kilpailutekijä. Kansanterveys on tärkeä taloudellisen, sosiaalisen ja inhimillisen kehityksen kulmakivi.

Peruspalveluministeri Paula Risikon mielestä politiikkaohjelmia tarvitaan. Niiden vaikuttavuus riippuu toimijoista.

Poliitiikkaohjelma ei ole vain hallituksen sisäiseen käyttöön tarkoitettu paperi. Eikä terveyden edistämisen ja ennaltaehkäisyn kehittäminen ole vain terveyskeskusten tehtävä. Terveysten pitää näkyä kaikissa politiikoissa. Tätä linjaa on toteutettu myös EU:ssa, ja se on saanut myönteistä julkisuutta.

Terveyden edistämisen politiikkaohjelman tavoitteina

ovat väestön terveydentilan parantuminen ja terveyserojen kaventuminen. Haasteista ministeri Risikko poimi ikäihmisten määrän, ylipainon, alkoholin liikakäytön, mielenterveysongelmat eläkkeellesiirtymisen aiheena sekä homeiden aiheuttamat oireet ja sairaudet.

Ohjelmaan on listattu huomioitaviksi seikoiksi myös terveyden edistämisen rakenteiden ja niitä turvaavan lainsäädännön kehittäminen, vastuunjaot ja resurssit, lasten ja nuorten hyvinvointi, työhyvinvointi ja työikäisten työ- ja toimintakyky sekä ikääntyvien terveys ja toimintakyky. Eriksien haluttiin mainita liikunnan ja kulttuurin merkitys hyvinvoinnin edistäjinä sekä fyysisen ympäristön terveellisyys.

”Jos jokin terveyteen liittyvä asia listasta puuttuukin, se on mahdollista lisätä myöhemmin”, Risikko selvensi.

Ministeri kannattaa ennaltaehkäisyn, varhaisen puuttamisen sekä vaikuttavuuden korostamista. Kustannusajattelusta pitää siirtyä kustannusvaikuttavuusajatteluun. Nyt menee paljon rahaa tulipalojen sammuttamiseen. Vaikuttavuustutkimus on vielä meillä lapsen kengissä, mutta tutkimusta on tarkoitus lisätä.

Pohjalaiseen tapaan ministeri haluaa, että töihin tartutaan heti. Hän toivottaa kaikki tervetulleiksi terveyden edistämistalkoisiin. Tahtotila terveyttä edistävään politiikkaohjelmaan on ollut jo monta vuotta, ja nyt sen aika on vihdoin koittanut. Sen myötä terveyttä edistävät järjestötkin saavat toiminnalleen lisää vaikuttavuutta. TL

Lähde: Peruspalveluministeri Paula Risikon esitys Terveysten edistämisen keskus ry:n kevätkokouksessa 26.4.2007 sekä valtioneuvoston verkkosivut

Sama tuki kaikille koulumaidoille

Kun Suomi liittyi EU:hun vuonna 1995, koulumaitotukea maksettiin vain täys- ja kevytmaidosta. Rasvaton maito ja ykkösmaito saatiin tuen piiriin vuoden 2001 alusta. Rasvaimpi maito on saanut ennen suurempaa tukea kuin rasvattomampi. Todennäköisesti vielä tämän vuoden aikana tehdään päätös, jonka perusteella Euroopan yhteisö alkaa maksaa kaikille koulumaidoille saman verran tukea.

Tasatuki ja tuki rasvattomalle maidolle ovat vaatineet sitkeää asian ajamista. Aikojen alussa tuki on ollut EU:n keino leikata maitorasvan ylituotantoa. Toiseksi, Keski-Euroopan kouluissa käytetään pääsääntöisesti täysmaitoa. Siellä maito tarjotaan maustettuna, esimerkiksi kaakaona, eikä osana ateriana, kuten meillä tai Ruotsissa.

EU:n terveyskomissaari Markos Kyprianou haluaa, että EU osallistuu lapsillakin yleistyvän lihavuuden ehkäisyyn. Päätös tasasuuresta koulumaitotuesta sopii tähän politiikkaan. TL

Koulumaitotuki

– Koulumaitotukea maksetaan päiväkotien yli kolmevuotiaille lapsille sekä peruskoulujen, lukioiden ja keski-asteen oppilaille.

– Koulumaitotuettuja tuotteita ovat maustamaton tai maustettu maito, piimä, maustamattomat jogurtit sekä tietyt juustot.

– Tukea ei saa viilille, maustetulle jogurtille, maitojauheelle, voille, kermalle eikä laktoosittomalle maitojuomalle eikä muille vastaaville maitojuomille

– Vuonna 2006 eri maitolaatujen osuudet koulujen käyttämistä maidoista olivat:

- 46 % rasvatonta maitoa,
- 11 % ykkösmaitoa,
- 40 % kevytmaitoa ja
- 3 % täysmaitoa.

KS

Ravitsemus-suositusten linja pitää – eri maissa ja eri aikoina

Julkisesta keskustelusta voidaan saada mielikuvan, että asiantuntijat ovat eri mieltä suosituksista ja että suositukset muuttavat jatkuvasti. Näin ei ole.

Suomalaiset ravitsemussuositukset pohjautuvat pohjoismaisiin ja kansainvälisiin suosituksiin, jotka ovat syntyneet eri maiden asiantuntijoiden yhteistyönä. Terveellisestä ruokavalios- ta vallitsee kansainvälinen konsensus. Siksi eri maiden ja järjestöjen antamat suositukset ovat hyvin samanlaiset. Valtion ravitsemusneuvottelukunta on toimit- tanut tämän kansainvälisen tiedon pohjalta Suomen oloihin so- peutetut ravitsemussuositukset jo 50 vuoden ajan.

Perusohjeet ovat olleet varsin samanlaiset, vaikka painotukset ovat muuttuneet olosuhteiden ja elintarvikevalikoiman muut- tuessa. Suositukset edustavat pa- rasta käytettävissä olevaa tietoa.

Aikuisväestön ruokailutottu- mukset ovat parantuneet viime vuosikymmenien kuluessa dra- maattisesti. Samaan aikaan esi- merkiksi sydän- ja verisuonitauti- kuolleisuus on vähentynyt 75 prosenttia. Tutkimuksiin perustu- neilla suosituksilla ja niihin ra- kentuvalla määrätietoisella työllä on merkitystä! TL

Lähde: Kansanterveys 5-6/2007

tuen piirissä oleva maito	tuki ennen	ehdotettu uusi tuki (muutos)
täysmaito	18,61 €/100 kg	16,11 €/100 kg (- 2,50 €)
kevytmaito	14,25 €/100 kg	16,11 €/100 kg (+1,86 €)
ykkösmaito	13,16 €/100 kg	16,11 €/100 kg (+2,95 €)
rasvaton maito	10,97 €/100 kg	16,11 €/100 kg (+5,14 €)

Välipala on osa koulupäivää ja opetusta

Varhain omaksutuilla ruokailutottumuksilla on elinikäiset terveydelliset vaikutukset. Kouluruokailun avulla pyritään edistämään oppilaiden terveyttä ja työtehoa sekä samalla koko kouluyhteisön hyvinvointia. Kun koulutuntien ajoittuminen tai aamu- ja iltapäivätoimintaan osallistuminen sitä edellyttää, oppilaalla ja opiskelijalla pitää olla mahdollisuus syödä ravitsemuksellisesti täysipainoinen, varsinaista kouluateriaa täydentävä välipala. Kouluruokailu mahdollisena välipaloinen on osa koulupäivää ja opetusta.

Lihominen ja hampaiden reikiintyminen pitää pysäyttää

Opetushallitus ja Kansanterveyslaitos haluaisivat, ettei kouluissa ja oppilaitoksissa ole ainakaan kouluaikana säännöllisesti tarjolla makeisia, virvoitusjuomia eikä sokeroituja mehuja. Ne ovat ristiriidassa koulujen terveys- ja ravitsemuskasvatuksen kanssa. Jatkuva napostelu sekä limsojen ja makeisten sokeri uhkaavat hampaiden terveyttä. Koululaisten ylipaino on yleistynyt samalla kun nuorten makeisten ja virvoitusjuomien kulutus on kasvanut ja naposte-

lu yleistynyt. Lisäksi koulu ei saisi antaa mallia, että nämä tuotteet ovat osa arkea.

Välipala-automaateissa pitäisi niiden sijaan olla tarjolla koululaisten terveyden ja kasvun kannalta suositeltavia tuotteita. TL

Lähde: Opetushallituksen ja Kansanterveyslaitoksen tiedote 11/2007: Makeiset ja virvoitusjuomat kouluissa ja oppilaitoksissa sekä aiheeseen liittyvä Opetushallituksen muistio

Käytäntöjä

Kuluttaja-lehti kyseli kymmenestä kunnasta, miten siellä koulujen välipala on järjestetty. Muutamissa kunnissa on päätetty tarjota maksuton välipala automaattisesti, jos koulupäivä on pitkä. Välipalan mahdollisuus vaihtelee kunnan sisälläkin kouluittain.

Maksuton välipala voi koostua esimerkiksi ruokajuomasta, leikkeleestä, vihannespalloista, puurosta ja kiisselistä.

Maksullinenkin välipalavaliokkoima on jo valmiiksi monissa kunnissa ajateltu pääsääntöisesti terveelliseksi, joten koululaisten valintoja ei tarvitse valvoa. Tarjolla on täytettyjä sämpylöitä, karjalanpiirakoita, hedelmiä,

juurespaloja, jogurttia, viiliä, mehua, maitoa, kaakaota, teetä ja kahvia. Vaihtelun vuoksi tarjolla voi olla myös pikkupullia ja muita leivonnaisia. Eräät iltalukiolaiset ovat järjestäneet itse välipala-automaatin, josta saa näkkileipää, pilttipurkkeja ja pähkinäisiä patukoita. TL

Lähde: Mitä välipalaksi koululaiselle? Kuluttaja 2/2007, s.40-41

Hedelmiä koululaisille

EU haluaa osallistua lasten lihavuuden ehkäisyyn. Alkamassa on kampanja, jolla lisätään hedelmien tarjontaa kouluissa. Maatalouskomissaari Mariann Fischer Boel haluaa mm. koulujen saavan ostaa hedelmiä alennettuun hintaan samaan tapaan kuin koulumaitoa.

Lasten lihavuusongelma on pahin EU:n eteläisissä maissa. Espanjassa, Portugalissa ja Italiassa noin 30 prosenttia 7–11-vuotiaista lapsista on ylipainoisia.

Vain Kreikassa ja Italiassa syödään WHO:n suosituksen mukaisesti 400 grammaa hedelmiä tai vihanneksia päivässä.

Lähde: http://ec.europa.eu/agriculture/capreform/fruitveg/index_en.htm

Laktoosittomat elintarvikkeet suosiossa

Kolmasosa suomalaisista talouksista ostaa laktoosittomia tuotteita. Joka viidennessä taloudessa niitä käytetään säännöllisesti. Käytetyin tuote on laktoositon maitojuoma. (Lähde: A.C.Niel-
senin kuluttajaneeli 2006)

Ensimmäinen laktoositon nestemäinen maitovalmiste, laktoositon kevytmaitojuoma, lanseerattiin Suomessa syyskuussa 2001. Nykyään laktoo-

sitonta maitoa on saataville myös Ruotsissa, Belgiassa, Espanjassa, Sveitsissä, Saksassa, Etelä-Koreassa ja Yhdysvalloissa. Suomessa laktoosittomien tuotteiden valikoimassa on myös jogurtteja, piimää, ker-moja ja muita ruoanvalmistus-tuotteita sekä sulate- ja tuore-juustoja.

Useimmat kypsytetyt juus-tot ovat olleet laktoosittomia aina. TL

Laktoositon = laktoosi on poistettu (laktoosia alle 0,01 g/100 g). Laktoositon maito maistuu tavalliselle maidolle. Siinä on myös tavallista maitoa vähemmän energiaa, koska siinä on vähemmän hiilihydraatteja (laktoosia).

HYLA® tai INTO® = tuote on vähälaktoosinen (laktoosia alle 0,1 g / 100 g), tuotteen laktoosipitoisuutta on pienennetty entsyymien avulla. Pitkän säilytyksen aikana huoneenlämmössä säilytetyssä vähälaktoosisessa UHT-maidossa entsyymi voi pilkkoa kaiken maitosokerin. Kun maitosokeri pilkkotaan, se jakautuu galaktoosiksi ja glukoosiksi, joka antaa vähälaktoosiselle maidolle tyypillisen ma-kean maun.

Useimmat **kypsytetyt juustot** ovat laktoosittomia. Kun maitoa saostetaan juustoksi, juustomassasta erottuu hera, johon iso osa maidon laktoosista jää. Lisäksi kypsytyksen aikana maitohappobakteerit käyttävät juustomassaan jäänyttä laktoosia ravinnokseen.

Hapanmaitovalmisteis-sa on vähemmän laktoosia kuin maidossa, koska hapatebakteerit muuttavat sitä maitohapoksi.

Maitomyytti

Myytti:

Laktoosi-intoleranttien ei tulisi juoda tavallista maitoa.

Vasta-argumentti:

Koska laktoosi-intoleranssin oireilu on yksilöllistä, kunkin intolerantin pitäisi löytää oma sietokykynsä raja ja itselle sopivat maitovalmisteet. Tavallisetkin maidot tai maitovalmisteet voivat sopia pieninä annoksina.

Amerikkalaisten lastenlääkärien uusissa suosituksissa korostetaan lapselle sopivien maitovalmisteiden löytämistä, jotta varmistetaan riittävä kalsiumin saanti. Osa laktoosi-intoleranteista lapsista voi saada ravinnostaan liian vähän kalsiumia. TL

Nestemäiset maitovalmisteet ovat eurooppalaisten suosiossa

Kymmenen Euroopan maata muodostavat koko maailman top 10 -listan, kun maita järjestetään nestemäisten maitovalmisteiden kulutuksen mukaan. Suomi oli listan kiistaton ykkönen kansainvälisen meijeriliiton tilastoissa vuonna 2005. Nestemäisten maitovalmisteiden kulutukseen lasketaan maidot, hapatetut maitovalmisteet (piimät, jogurtit ja viilit) sekä kermat.

Jos listaan lisättäisiin muun maailman kolmen kärki

nestemäisten maitovalmisteiden kulutuksessa eli Australia, Kanada ja Uusi-Seelanti, ne ylittäisivät eurooppalaisten maiden joukossa vasta sijaluvuille 11, 12 ja 15. TL

Lähde: The World Dairy Situation 2006, Bulletin of the International Dairy Federation 409/2006

Kansainväliset maitovalmisteiden kulutusluvut löytyvät myös Maito ja Terveys ry:n verkkosivuilta www.maitoja-terveys.fi

Sijoitus	Maa	kg/asukas/v	
1.	SUOMI	182,5	
2.	Islanti	167,6	
3.	Ruotsi	149,4	*
4.	Irlanti	148,6	*
5.	Tanska	135,7	
6.	Hollanti	127,1	
7.	Espanja	120,0	*
8.	Norja	114,8	
9.	Sveitsi	111,9	
10.	Iso-Britannia	111,2	
11.	Saksa	92,7	
12.	Ranska	92,2	
13.	Kroatia	87,1	
14.	Itävalta	76,6	
15.	Slovakia	76,1	*
16.	Unkari	72,4	
17.	Kreikka	69,0	
18.	Tsekin tasavalta	57,7	*
19.	Italia	56,3	*
20.	Puola	53,2	
		(* kulutus vuonna 2004)	

Tätä tutkitaan

Geenit ruoan valintaa ohjaamassa

Mieltymys makeaan on yleismaailmallista, mutta yksilöiden välillä on suuria eroja siinä, miten miellyttävältä makea elintarvike tuntuu ja miten paljon makeita elintarvikkeita käytää. Suomalaisen tutkimuksen mukaan noin puolet yksilöiden välisistä eroista johtuu perimästä. Makeiden liuosten voimakkuusarviot tai suolaisen maun mieltymykset eivät sen sijaan osoittautuneet perinnöllisiksi.

Makea turvallista?

Historiamme alussa makea maku kertoi, että luonnon aninin, marja tai hedelmä, oli turvallinen syödä. Nykyisessä elintarvikerunsaudessa ruoan valinta makean maun perusteella voi johtaa ongelmiin. Sokeri reikiinnyttää hampaita. Ruoasta voi myös kertyä liikaa energiaa tarpeeseen nähden. Siksi nykyistä puhdistetun sokerin saantiamme on suosituksen mukaan syytä rajoittaa.

Hajuaisti

Myös ruoan tuoksu vaikuttaa ruokamieltymyksiin ja sen vuoksi ruokavalintoihin ja ravitsemukseen.

Hajujen aistimiseen vaikuttavat monet tekijät, kuten ikä, sukupuoli ja aiempi kokemus hajusta. Myös hajuaistimusten perinnöllisellä säätelyllä voi olla vaikutusta ihmisen ruoankäyttötapuksiin.

Suomalaisessa perhetutkimuksessa selvitettiin 12 hajun koettua voimakkuutta ja miellyttävyyttä sekä hajujen tunnistamista. Erityisesti kanelin tuoksun miellyttävyydessä oli perinnöllistä vaihtelua.

Tunnekin periytyy

Suomalaisilla perheillä ja isobritannialaisilla naispuolisilla kaksosilla tutkittu uusien ruokien pelko (food neofobia) osoittautui varsin periytyväksi. Molemmassa ryhmässä geneettiset tekijät selittävät noin kaksi kolmasosaa vaihtelusta. Isobritannialaisen aineiston mukaan myös vajaa puolet syömisen hallitsemattomuudesta ja tunneperäisestä syömisestä selittyy perimällä. Sen sijaan syömisen tietoinen rajoittaminen ei näytä periytyväältä. TL

Lähde: Kaisa Keskitalo ja Antti Knaapila: Makean mieltymykset ovat osittain periytyviä. Kansanterveys 5-6 / 2007.

Nutrigenomiikka

Ravitsemus- ja elintarvike-tutkimuksen huippuyksikkö tutkii monitieteisesti nutrigenomiikan keinoin ravintotekijöiden, elintarvikkeiden ja ruokavalio-muutosten vaikutuksia.

”Nutrigenomiikka laajentaa ravitsemus- ja lääketieteen yhteistä tutkimusaihetta, terveenä säilymisen molekulaarista ja geneettistä taustaa. Nutrigenomiikan tavoitteena on tutkia ruokavalion vaikutusta geenien ilmentymiseen ja toimintaan, ja tätä kautta löytää uusia ravitsemuksen keinoja terveenä pysymiseksi. Se myös auttaa selvittämään, miksi eri geenitautiset ihmiset reagoivat ravintoaineisiin eri tavoin”, varajohtaja, tutkimusprofessori Kaisa Poutanen havainnollistaa.

”Terveellisen ruokavalion merkitys ja tärkeys eri sairauksien ennaltaehkäisyssä ja hoidossa on kiistaton. Nutrigenomiikalta odotetaan keinoja kohdistaa ennaltaehkäisyä ja hoitoa tehokkaammin ja yksilöllisemmin. Mullistuksia käsitykseen terveellisestä ruokavaliosta tuskin on tulossa”, Poutanen toteaa.

Pohjoismainen ravitsemus- ja elintarvike-tutkimuksen huippuyksikkö aloitti toimintansa toukokuun alussa. Suomesta huippuyksikköön kuuluvat Kuopion yliopisto ja VTT. TL

Lähde: Kuopion yliopistolehti 3/2007

Maidon kalsium vähentää rasvan imeytymistä

Kun ateria sisältää pari lasillista maitoa, maidon kalsium vähentää aterianjälkeistä veren rasvapitoisuuden suurenemista. Tanskalaisen tutkimuksen mukaan tätä pienemmällä maidon kalsiumin määrällä tai runsaalla kalsiumvalmisteesta saadulla kalsiumilla ei ollut vaikutusta. Aterianjälkeinen veren rasvapitoisuuden suureneminen lisää sydän- ja verisuonitaudin riskiä.

Maidon kalsium vähensi koehenkilöiden veren rasvaa kuljettavien kylomikronien rasvapitoisuutta muihin testiaterioihin verrattuna, kun aterialla oli kolme tai kuusi ja puoli desilitraa maitoa. Löydös tukee aikaisempia havaintoja siitä, että maidon kalsium ehkäisee rasvan imeytymistä. Tutkijoiden mukaan ilmiön selitys voi liittyä maidon kalsiumin erilaiseen rakenteeseen verrattuna valmisteiden kalsiumiin tai maidossa oleviin muihin ainesosiin.

Tutkimuksessa 18 koehenkilölle tarjottiin kolmen viikon välein neljä erilaista testiateriaa arvotussa järjestyksessä. Koehenkilöt olivat 25–50-vuotiaita terveitä, mutta lievästi li-

havia (BMI 24–31) miehiä.

Aterioissa oli sama määrä energiaa, proteiinia, maidon proteiineja eli hera- ja kaseiiniproteiineja, rasvaa, hiilihydraatteja ja laktoosia. Ne erosivat kalsium- ja fosforipitoisuuksiltaan. Kolme ateriaa sisälsi maidosta peräisin olevaa kalsiumia eri määrät: 793 mg, 350 mg tai 68 mg. Neljännessä ateriasa kalsium oli peräisin kalsiumkarbonaattivalmisteesta, ja sitä oli 850 mg.

Koehenkilöiltä mitattiin mm. veren rasva-arvot ja kylomikronien rasvapitoisuus ennen aterian nauttimista ja säännöllisin väliajoin seitsemän tunnin aikana aterian jälkeen. He eivät saaneet syödä kokeen aikana muuta, mutta saivat juoda vettä saman verran joka koepäivän aikana.

Tutkimuksessa kalsiumilla ei ollut vaikutusta ruokaluun, sokeriaineenvaihduntaa ja suolen kylläisyshormonien eritykseen. TL

Lähde: Lorenzen JK ym: Effect of dairy or supplementary calcium intake on postprandial fat metabolism, appetite, and subsequent energy intake. Am J Clin Nutr 2007;85:678–87

Ajankäyttövertailuja

Ruokailu

Suomalaiset syövät yksilöllisiin aikoihin ja nopeasti. Meillä ruokailuun kuluu alle 1,5 tuntia päivässä. Myös Norjassa ja Britanniassa syödään pikaisesti. Toisessa ääripäässä ovat ranskalaiset: Ranskassa ruokailuun kuluu yli kaksi tuntia päivässä. Hitaan ruokailun maita ovat myös Italia, Espanja ja Saksa.

Suomessa ruoka-ajat eivät ole niin yhtenäisiä kuin esimerkiksi Ranskassa tai Espanjassa. Näissä maissa sekä lounas että varsinkin illallinen nautitaan selvästi myöhemmin kuin Suomessa. Suomessa yleisin lounasaika on klo 11–12 ja päivällisaika klo 17.

Uni ja nokoset

Ranskalaiset ja espanjalaiset nukkuvat eniten. Tähän vaikuttaa lounaan jälkeen yleinen siesta. Vähiten nukkuvat ruotsalaiset ja norjalaiset, noin kahdeksan tuntia päivässä. Suomalaiset nukkuvat keskimäärin 8,5 tuntia päivässä.

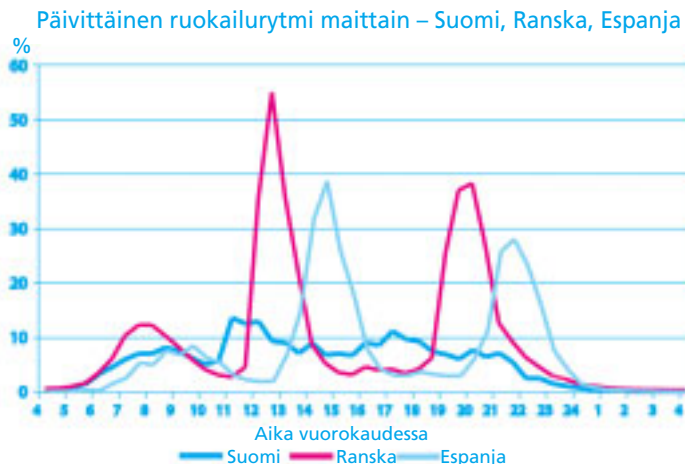
Vapaa-ajan käyttö

Suomalaiset ovat toiseksi ahkerimpia liikkumaan vapaa-ajallaan, kun mukaan lasetaan urheilun lisäksi ulkoilu ja kävely. Eniten liikkuvat espanjalaiset.

Suomalaiset katsovat televisiota toiseksi eniten Euroopassa. Ykkössijan vievät britit. Miehet katsovat televisiota kaikissa vertailumaissa enemmän kuin naiset.

Ajankäyttöä on tutkittu 20 Euroopan maassa Eurostatin harmonisoimana. Tutkitut olivat iältään 20–74-vuotiaita. Vuosina 1998–2002 kerätystä aineistosta tehdään ajankäyttötietokanta tutkijoiden käyttöön. Kahdeksan ensimmäisen maan aineistot ovat juuri valmistuneet. Nämä maat ovat: Norja, Ruotsi, Suomi, Saksa, Italia, Ranska, Espanja ja Britannia.

Lähde: Iiris Niemi ja Hannu Pääkkönen: Mihin aika kuluu? STAT.FI -lehti 1/2007



Maitovalmisteet ja hedelmällisyys

Runsas vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö saattaa lisätä hedelmättömyyden riskiä, kun syy hedelmättömyyteen on häiriö munasolun irtoamisessa. Toisaalta rasvaiset maitovalmisteet saattavat vähentää tämän hedelmättömyyden riskiä. Sen sijaan laktoosin (maidon sokerin), kalsiumin, fosforin ja D-vitamiinin saanti eivät vaikuta hedelmällisyyteen.

Yhdysvaltalaiset tutkijat seurasivat 18555 naimisissa olevaa, raskautta toivovaa naista kahdeksan vuoden ajan vuosina 1991–1998. Seuranan aikana joukosta löytyi 438 naista, joiden lapsettomuus johtui munasolun toiminnan häiriöstä.

Tutkimuksessa otettiin huomioon naisten ikä, kokonaisenergiansaanti ja vuoden-aika. Niiden lisäksi monimuuttuja-analysillä puhdistettiin seuraavien tekijöiden mahdollinen vaikutus tuloksiin: kehon painoindeksi, lasten lukumäärä, tupakointi ennen ja nyt, liikunnan määrä, ehkäisytablettien, monivitamiinipillereiden ja alkoholin käyttö, kahvin juonti sekä raudan saanti (kvartiileittain).

Vähärasvaiseksi laskettiin myös kevytmaito

Ruokavalio selvitettiin kahdesti tutkimuksen aikana ruoankäyttökyselyn avulla. Se sisälsi yhteensä yli 130 ruoka-ainetta, joista 11 kuului maitovalmisteisiin. Tutkittavilta selvitettiin maitovalmisteiden kokonaiskäyttö sekä vähärasvaisten ja runsasrasvaisten maitovalmisteiden käyttö. Vähärasvaisiksi laskettiin 0–2 % rasvaa sisältävät maidot, jogurtit ja raejuusto sekä vähärasvaiset jäätelöt (frozen yoghurt ja sorbetti). Runsasrasvaisiin maitovalmisteisiin luettiin täysmaito, kerma, jäätelö ja juustot.

Kukin kolmesta ryhmästä jaettiin edelleen maitovalmisteiden käyttöuseuden mukaan, montako annosta maitovalmisteita käytti päivässä ja montako annosta vähärasvaisia tai runsasrasvaisia maitovalmisteita käytti viikossa tai päivässä. Lisäksi kunkin luokituksissa mukana olevan maitovalmisteen käyttäjiä tarkasteltiin erikseen.

Hedelmättömyyden riski oli suurempi vähintään 2–4 kertaa viikossa vähärasvaista maitoa tai maitovalmistetta käyttävillä kuin korkeintaan kerran viikossa käyttävillä. Yh-

teys ei ollut lineaarinen. Lähes päivittäin (5–6 kertaa viikossa) vähärasvaisia maitovalmisteita käyttävillä riski oli 85 prosenttia suurempi kuin korkeintaan kerran viikossa niitä käyttävillä.

Sen sijaan päivittäin runsasrasvaisia maitovalmisteita käyttämällä hedelmättömyyden riski pieneni 25 prosenttia verrattuna niihin, jotka käyttivät runsasrasvaisia maitovalmisteita korkeintaan kerran viikossa.

Tutkijat selvittivät myös, vaikuttivatko naisen ikä, lasten lukumäärä, kehon painoindeksi tai pitkä (yli 40 vrk) kuukautiskierto maitorasvaa ja hedelmällisyyttä koskeviin tuloksiin. Vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö suurensi hedelmättömyyden riskiä erityisesti naisilla, jotka olivat yli 32-vuotiaita, joiden kuukautiskierto oli normaali, joilla oli lapsia ja joiden painoindeksi oli alle 25 kg/m². Runsasrasvaisten maitovalmisteiden suoja näytti olevan vahvempi naisilla, jotka olivat yli 32-vuotiaita, joiden kuukautiskierto oli normaali ja jotka olivat ylipainoisia tai lihavia. Nämä tulokset eivät kuitenkaan olleet tilastollisesti merkitseviä.

Onko liika fosfori haitaksi luustolle?

Miten maidon rasva edistäisi hedelmällisyyttä?

Tämän tutkimuksen mukaan vähärasvaisten maitovalmisteiden käyttö, erityisesti jogurtin ja vähärasvaisen jogurttijäätelön käyttö, lisää munasarjojen toimintahäiriöön liittyvän hedelmättömyyden riskiä. Sen sijaan runsasrasvaisten maitovalmisteiden käyttö, erityisesti täysmaidon käyttö, suojaa tältä sairaudelta.

Selitys voi liittyä maidon rasvan tiettyihin rasvahappoihin. Jos selitys on maidossa, tutkijoiden mukaan tulosten takana on todennäköisemmin jokin muu maidossa mukana oleva rasvaliukoinen aine, kuten estrogeeni. Tai vaihtoehtoisesti selitys voi löytyä rasvaisia maitovalmisteita käyttävistä naisista. Esimerkiksi muita maidonkäyttäjiä suurempi insuliiniherkkyys on voinut edistää munasarjojen toimintaa. TL

Lähde: Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner B, Willett WC. A prospective study of dairy foods intake and anovulatory infertility. Hum Reprod (2007); May 22 (5):1340–1347

Fosforin saanti on monissa maissa keskimäärin moninkertainen verrattuna suosituksiin. Suomessa aikuisen naisten fosforin saanti on keskimäärin kaksinkertainen verrattuna suositukseen ja miesten kolminkertainen. Tärkeimmät ravinnon fosforilähteet ovat liha-, vilja- ja maitovalmisteet. Fosforin biologinen hyväksikäytettävyys on erilainen eri elintarvikkeista – esimerkiksi viljasta, etenkin täysjyviviljasta, fosfori imeytyy huonosti. Elintarviketeollisuudessa käytetään suhteellisen paljon lisäaineena fosfaatteja, jotka imeytyvät erittäin hyvin.

Luuston normaaliin mineralisoitumiseen tarvitaan riittävästi fosforia ja kalsiumia. Alhainen fosforin saanti, mikä on harvinaista, johtaa lapsilla riisitautiin ja aikuisilla osteomalasiaan, samalla tavalla kuin D-vitamiinin puute.

Voiko liiallinen fosforin saanti olla haitaksi terveille ihmiselle?

Ravinnon kalsium pienentää seerumin/veren lisäkilpirauhashormonin (PTH) pitoisuutta, mikä vähentää luun resorptiota eli hajoamista. On oletettu, että tämä on yksi me-

kanismi, jonka vuoksi kalsiumilla on positiivinen vaikutus luustoon. Fosforin aineenvaihdunta on tiiviisti yhteydessä kalsiumin aineenvaihduntaan. Fosfori suurentaa PTH:n pitoisuutta, mikä lisää luun resorptiota ja vähentää luun muodostumista.

Viime vuosien aikana on löydetty aivan uusi hormoninkaltainen yhdiste, FGF-23, jota tuotetaan luuta muodostavissa soluissa, osteoblasteissa. Se säätelee ainoastaan fosforin aineenvaihduntaa, lähinnä fosforin erittymistä. Tämä on seerumin fosforipitoisuuden tärkein säätelymekanismi.

Lisäkilpirauhashormonilla on monta vaikutustapaa. Jos sen pitoisuus veressä on jatkuvasti suuri, luustoa hajotetaan, mutta jos sen pitoisuus suurenee vain hetkellisesti, se lisää luun muodostumista. Jälkimmäisessä tapauksessa sillä on siis anabolinen vaikutus. Jos lisäkilpirauhashormonin pitoisuus veressä on jatkuvasti pieni, luun aineenvaihdunta hidastuu, mikä on haitallista luustolle.

Suomalaisia tuloksia

Olemme tutkineet lisäaineiden ja muutamien elintarvikkeiden

vaikutusta luustoon sekä ihmisillä että eläinkokeissa. Lyhytaikaisissa kokeissa, jossa koehenkilöille syötettiin eri määriä lisäainefosforia (0, 700 tai 1500 mg) yhden päivän aikana, osoitimme, että PTH:n pitoisuus veressä suurenee annosvasteellisesti. Korkein annos vähensi luun muodostumista ja lisäsi luun resorptiota. Toisessa kokeessa osoitimme, että kalsium (1500 mg) annettuna yhdessä fosforin kanssa ei pystynyt kokonaan korjaamaan fosforin vaikutusta luun muodostumiseen.

Kolmannessa ihmiskokeessa tutkittiin kokolihan, maidon, viljan sekä lisäainefosforin vaikutusta. Jokaisesta elintarvikkeesta fosforin saanti oli 1500 mg. Liha lisäsi sekä luun muodostumista että resorptiota, mutta ei vaikuttanut seerumin PTH-pitoisuuteen. Viljalla ei ollut vaikutusta ol-lenkaan. Tämä johtuu todennäköisesti siitä, ettei viljan fosfori imeydy. Maidon vaikutus oli aivan erilainen, sillä se sisältää sekä kalsiumia että fosforia. Maito pienensi veren PTH-pitoisuutta ja vähensi luun resorptiota, mutta ei vaikuttanut luunmuodostumiseen.

Eläinkokeessamme, jossa

rotille annettiin fosforia kaksin kolminkertaisesti verrattuna tavalliseen ravintoon, osoitimme, että luut ovat huomattavan paljon heikommat monessa suhteessa rotilla, joiden fosforin saanti oli kolminkertaisen tavanomaiseen ravintoon verrattuna.

Tuloksemme viittaavat siihen, että liiallinen fosfaatin saanti voisi olla haitaksi luustolle ja että ravinnon eri fosforinlähteillä on selvästi eri vaikutus. Selvitettävää on vielä paljon. Miten pitkäaikainen suuri fosfaatin saanti vaikuttaa luustoon? Onko sillä muitakin terveydelle haitallisia vaikutuksia? Mikä on elintarvikkeiden biologisesti aktiivisen, imeytyvän fosforin määrä? Emme vielä tiedä myöskään, paljonko lisäainefosfaattia saamme tai onko fosforin saannin suhteen olemassa riskiryhmiä.

Kirjoittaja:

dosentti

Christel Lamberg-Allardt,
Helsingin yliopisto

Viitteitä:

Huttunen MM, Tillman I, Viljakainen HT, Tuukkanen J, Peng Z, Pekkinen M, Lamberg-Allardt CJ. High dietary phosphate intake reduces bone strength in the growing rat skeleton. J Bone Miner Res. 2007 Jan;22(1):83–92.

Karp HJ, Vaihia KP, Kärkkäinen MU, Niemistö MJ, Lamberg-Allardt CJ. Acute effects of different phosphorus sources on calcium and bone metabolism in young women: a whole-foods approach. Calcif Tissue Int. 2007 Apr;80(4):251–8

Kemi VE, Kärkkäinen MU, Lamberg-Allardt CJ. High phosphorus intakes acutely and negatively affect Ca and bone metabolism in a dose-dependent manner in healthy young females Br J Nutr. 2006 Sep;96(3):545–52.

Kärkkäinen M, Lamberg-Allardt C. An acute intake of phosphate increases parathyroid hormone secretion and inhibits bone formation in young women. J Bone Miner Res. 1996 Dec;11(12):1905–12

Männistö S, Ovaskainen M-L, Valsta L, toim. Finravinto 2002 - tutkimus. The National FINDIET 2002 Study. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2003. Kansanterveyslaitos, Ravitsemusyksikkö. Helsinki 2003

Marjoja tutkitaan

Pohjoismainen maatalous-tutkijayhdistys (NJF) järjesti maaliskuussa seminaarin, jonka teemana oli marjojen, tattarin ja pellavan terveyttä edistävät aineet. Seminaarissa pohdittiin, miten hyödyllisten aineiden määrää voidaan lisätä viljelymenetelmin, miten niiden hävikkiä voidaan ehkäistä jatkojalostuksen aikana ja miten nämä tuotteet saadaan kuluttajille houkuttelevammiksi. Marjoja tutkitaan erityisesti Suomessa. TL

Marjat edistävät terveyttä

Marjat sisältävät vaihtelevan valikoiman fytokeemikaaleja, kuten flavonoideja, tanniineja, fenolihappoja, askorbiinihappoa, karotenoideja, tokoferoleja ja tokotrienoleja. Marjojen kyky edistää terveyttä liittyy edellä mainittuihin aineisiin ja niiden suuriin pitoisuuksiin marjoissa.

Ne voivat estää hapettumista ja tulehduksia sekä ehkäistä elintasosairauksia sekä ikään liittyviä rappeuttavia tauteja.

Fytokeemikaalien määrä marjoissa vaihtelee lajin, alalajin, kasvuolosuhteiden, kypsyysasteen ja jalostusmenetelmän mukaan. Fytokeemikaalien hyväksikäytettävyyteen elimistössä vaikuttaa moni tekijä.

Lähde: Åke Bručen alustus "Health aspects of various components in berries (and minor crops) in a public health perspective" NJF:n seminaarissa 14–15.3.2007

Marjojen fenolisista yhdisteistä

Uutta tietoa marjojen fenolisten yhdisteiden määrästä on saatu nopeasti ja tietoja ollaan liittämässä osaksi kansallista elintarvikkeiden koostumustietopankkia. Marjojen fenolisiin yhdisteisiin kuuluvat flavonoidit, tanniinit ja fenolihapot. Ne ovat laboratorio-olosuhteissa osoittautuneet tehokkaiksi antioksidanteiksi eli ne pystyvät estämään rasvojen ja proteiinien hapettumista sekä estämään happiradikaalien toimintaa ja siten ehkäisemään sydän- ja verisuonitauteja sekä syöpää.

Erilaisten marjaraaka-aineiden teho antioksidanttina vaihtelee. Tehoon vaikuttaa myös ruoan rakenne. Myös tanniinit estävät mikrobien kasvua. Fenoleita sisältävistä marjoista eniten mielenkiinnon kohteina ovat olleet karpalo, metsä- ja viljelty mustikka sekä mustaviinimarja, lakka, puolukka ja punainen vadelma.

Lähde: Marina Heinosen esitys "Bioactive berry phenolics" NJF:n seminaarissa 14–15.3.2007

Marjojen antimikrobiset ominaisuudet

VTT:llä on tutkittu pitkään laboratorio-olosuhteissa marjoja ja erityisesti niiden antimikrobiominaisuuksia. Pohjoismaissa tavallisista marjoista tehtyjen uutteiden fenoliset yhdisteet (phenolic berry extracts of common Nordic berries) estävät valikoiden haitallisten bakteerien kasvua ja taudinaiheuttajabakteerien kasvua suolistossa, mutta eivät vaikuta hyödyllisten maitohappobaktee-

rien kasvuun. Tehokkaimmiksi ovat osoittautuneet lakka ja vadelma. Ihmisillä tutkimusta aiheesta ei ole tehty, mutta marjojen antimikrobiominaisuuden perusteella voidaan päätellä, että runsaasti marjoja sisältävä ruokavalio voi muokata suoliston mikrobistoa.

Lähde: Riitta Puupponen-Pimiän esitys "Antimicrobial properties of berries" NJF:n seminaarissa 14–15.3.2007

Suomi on marjamaa

Suomessa ja Ruotsissa kypsyy vuosittain noin 500 miljoonaa kiloa luonnon marjoja. Suomessa siitä kerätään hyötykäyttöön joko kotitalouksiin tai teollisuudelle noin 10 prosenttia, Ruotsissa vain 7 prosenttia. Suomessa kotitalouskäyttöön kerätään marjoja 30-35 miljoonaa kiloa ja teollisuudelle noin 15 miljoonaa kiloa. Suomessa marjoja kulutetaan Pohjoismaista eniten, noin 14,5 kiloa/asukas/vuodessa. Arktiset Aromit ry suosittelee, että marjojen käyttöä lisättäisiin 100 grammaan päivässä, jolloin vuosikulutus olisi 36,5 kg/asukas.

Lähde: Simo Moision esitys NJF:n seminaarissa 14–15.3.2007

Miten marjojen antioksidantti-pitoisuutta voidaan lisätä?

Filosofian maisteri Mikko Anttonen selvitti väitöstyössään keinoja, joilla kotimaisissa marjoissa olevien antioksidanttien pitoisuuksia voidaan lisätä. Keinoja ovat mm. lajikkeen valinta ja viljelymenetelmät. Tutkimuksessa keskityttiin Suomessa eniten käytettyihin marjoihin eli vadelmaan, mansikkaan ja mustaherukkaan.

Vadelmalajikkeiden välillä on suuria eroa marjojen fenolisten yhdisteiden määrissä. Kotimainen Vile-vadelmalajike sisältää niitä runsaimmin tutkituista 14 lajikkeesta. Kalkilla marjoilla kasvuypäristö vaikutti antioksidanttien määrään, mutta lajiketta vähemmän.

Mansikan fenolisten yhdisteiden määrää voidaan lisätä vaihtamalla musta katemuovi valkoiseksi ja käyttämällä niukkaa lannoitusta. Anttonen havaitsi myös, että saman mansikkapensaasan myöhemmin kypsyneet, pienet marjat saattoivat sisältää puolta enemmän antioksidantteja kuin sadon ensimmäiset mansikat.

Anttonen tutkimuksessa ta-

vanomaisesti viljeltyjen ja luomustaherukoiden fenolihdisteiden määrissä ei ollut eroa. Havaintoa tukevat useat ulkomaiset tutkimukset, joissa muiden tekijöiden, kuten sääolosuhteiden, vaikutus on todettu viljelytapaa merkittävämmäksi.

Antioksidanttien runsas saanti edistää terveyttä. Erityisesti antioksidanttisiin fenolihdisteisiin kuuluvien flavonoidien terveysvaikutuksia on viime aikoina tutkittu paljon. TL

Lähde: Mikko Anttonen väitös 30.3.2007 Kuopion yliopistossa: Evaluation of Means to Increase the Content of Bioactive Phenolic Compounds in Soft Fruits (Marjakasvien bioaktiivisiin fenolihdisteisiin vaikuttavat tekijät).

Flavonoidit suojaavat sydäntä ja aivoja

Kuopiolaiatutkimuksen mukaan kasvikunnan tuotteet ja niiden sisältämät flavonoidit näyttävät suojaavan keski-ikäisiä miehiä sydän- ja verenkiertoelinten sairauksilta. Tutkimus on osa jo 16 vuotta Kuopiossa jatkunutta Sepelvaltimoiden vaaratekijätutkimusta (SVVT).

Tutkimuksessa saatiin lisävahvistusta sille, että runsaasti flavonoideja sisältävä ruokavalio suojaaa kaulavaltimoiden paksuuntumiselta ja aivohalvauksilta. Väitöskirjatöissä oli mukana noin 2800 itäsuomalaisesta miehestä, joiden keskimääräinen kasvisten, marjojen ja hedelmien käyttö oli noin 300 grammaa päivässä. Suositus on 400–500 grammaa päivässä. Jo kohtuullisesta kasvikunnan tuotteiden käytöstä on hyötyä.

Flavonoideja saa kasvikunnan tuotteista, erityisesti marjoista, hedelmistä, suklaasta, teestä ja punaviinistä.

Terveystieteiden maisteri, ravitsemusterapeutti Jaakko Mursu yritti selvittää väitöskirjatöissään myös flavonoidien vaikutusmekanismeja. Hän tutki suklaan, kahvin ja petun

Probiootit lasten ja vanhusten infektioiden ehkäisyssä

vaikutuksia veren rasva-aineiden hapettumiseen kolmessa kliinisessä kokeessa. Tulosten perusteella flavonoidien suoja-vaikutus ei johdu niiden antioksidanttiominaisuuksista. Mekanismi jäi epäselväksi. Sen sijaan selvisi, että tumma suklaa suurentaa veren HDL-kolesterolipitoisuutta. TL

Lähde: Jaakko Mursun väitös 1.6.2007 Kuopion yliopistossa: The role of polyphenols in cardiovascular diseases (Ravinnon flavonoidien merkitys sydän- ja verisuonitaudeissa).

Hengitystieinfektiot ja ruoansulatuskanavan infektiot ovat lasten yleisimpiä infektioitauteja. Vanhuksilla suun limakalvon hii-vainfektiot ovat yleisiä. Probiootit tasapainottavat elimistön normaalia mikrobistoa estämällä tautia-aiheuttavien mikrobien kasvua ja stimuloivat suoliston immuunijärjestelmää, joka on toiminnallisessa yhteydessä hengitysteiden ja nenänielun immuunijärjestelmään. Näin ollen on mahdollista, että probiootit saattavat estää infektioita myös ruoansulatuskanavan ulkopuolella.

Elintarviketieteiden maisteri Katja Hatakan väitöstutkimuksessa tutkittiin probioottisen Lactobacillus GG:n ja Lactobacillus GG:tä sisältävän probioottiyhdistelmän vaikutuksia infektioautiriskiä lapsilla ja vanhuksilla. Työ koostui neljästä satunnaistetusta, lumekontrolloidusta kaksoissokkotutkimuksesta, joihin osallistui yhteensä yli 1400 henkilöä: perusterveitä päiväkotilapsia, korvatulehduskierteisiä lapsia, pitkäaikaishoidossa olevia vanhuksia ja kotona tai palvelutaloissa asuvia terveempiä vanhuksia.

Lactobacillus GG lieventää hengitystieinfektiota

Perusterveet lapset nauttivat Lactobacillus GG:tä sisältävää maitoa päiväkodissa kolme kertaa päivässä 7 kuukauden ajan. Näillä lapsilla oli 17 prosenttia vähemmän komplisoituneita hengitystieinfektioita, pääasiallisesti korvatulehduksia, kuin vertailuryhmällä. Lactobacillus GG:tä sisältävää maitoa juoneet tarvitsivat 19 prosenttia vähemmän antibioottihoitoa, ja heillä oli 11–16 prosenttia vähemmän poissaolopäiviä kuin vertailuryhmällä. Ruoansulatuskanavan infektioiden esiintyvyyteen Lactobacillus GG:llä ei ollut vaikutusta.

Neljää probioottia sisältävä yhdistelmäkapseli vähensi korvatulehduskierteisillä lapsilla toistuvien flunssien esiintyvyyttä. Kuusi kuukautta kestäneen tutkimuksen aikana flunssien esiintyvyys väheni 12 prosenttia. Probioottiyhdistelmä vähensi flunssia etenkin lapsilla, joilla oli taipumusta allergiaan. Kapseli sisälsi Lactobacillus GG:n lisäksi toista laktobasillia, bifidobakteeria ja propionihappobakteeria. Probioottiyhdistelmä ei vähentänyt korvatu-

lehduspatogeenien (Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Moraxella catarrhalis) nenänielukantajuutta eikä korvatulehdusten esiintyvyyttä infektiokierteessä olevilla lapsilla. Probioottiyhdistelmää saaneilla allergiaaustaisilla lapsilla oli kuitenkin merkittävästi vähemmän toistuvia korvatulehduksia.

Probioottiyhdistelmä tasapainottaa suun mikrobistoa

Kun Lactobacillus GG:tä sisältävää probioottiyhdistelmää tarjottiin vanhuksille juustona 4 kuukauden ajan, probioottijuusto pienensi korkean suun Candida-kantajuuden riskiä 75 prosenttia sekä alhaisen syljenerityksen riskiä 56 prosenttia kontrollijuustoon verrattuna.

Kapselina nautittu probioottiyhdistelmä ei vähentänyt hengitystieinfektioiden tai ruoansulatuskanavan infektioiden esiintyvyyttä huonokuntoisilla, pitkäaikaishoidossa olevilla vanhuksilla 5 kuukauden tutkimuksen aikana.

Probioottien oletetut mekanismit

Probioottien vaikutusmekanismeja ei tutkittu näissä interventioissa, mutta oletettavasti probiootit tehostavat immuunivastetta ja siten estävät hengitystieinfektioita. Probioottien vaikutukset ovat lieviä, ja niiden teho näyttää riippuvan yksilön immunologisesta tilasta. Probi-

ootit saattavat olla tehokkaita lapsilla, joilla on taipumusta allergiaan, mutta ne eivät vähennä infektiotautiriskiä hyvin huonokuntoisilla vanhuksilla.

Probioottien nauttimismuoto voi vaikuttaa niiden kykyyn estää patogeenien kasvua: Elintarvikkeen muodossa nautittuna Lactobacillus GG:tä sisältävä probioottiyhdistelmä tasapainottaa vanhusten suun mikrobistoa, mutta kapselina nautittu probioottiyhdistelmä ei vaikuta lasten nenänielun patogeenisuuteen.

Yhteenveto

Probiootit saattavat lieventää hengitystieinfektioita lapsilla ja vaikuttavat suotuisasti vanhusten suun mikrobistoon.

Kirjoittaja:
ETM (väit.),
Katja Hatakka

Lähde: Katja Hatakka. Probiotics in the prevention of clinical manifestations of common infectious diseases in children and in the elderly. Helsingin yliopisto. 2007.

Karotenoidit ja sokeriaineenvaihdunta

Kasvien, hedelmien ja marjojen nauttiminen on suositeltavaa, koska niiden sisältämät väriaineet, karotenoidit, saattavat vaikuttaa myönteisesti sokeriaineenvaihduntaan.

Lähde: Katriina Ylösen väitös 21.4.2007 Helsingin yliopistossa: Fatty acids, fibre, carotenoids and tocopherols in relation to glucose metabolism in subjects at high risk for type 2 diabetes - a cross-sectional analysis.

Karotenoidit

- toimivat kasvikunnan tuotteissa hapettumista ehkäisevinä yhdisteinä ja väriaineina.
- karotenoidipitoiset kasvikset ovat väriltään keltaisia, vihreitä, punaisia tai oransseja.
- Finelissä karotenoidien yhteismäärä kuvaa kaikkien karotenoidien määrää: beetakaroteeni, alfakaroteeni, kantaksantiini, lykopeeni, luteiini ja kryptoksantiini.

– osa karotenoideista toimii A-vitamiinin esiasteina.

Lähde: Kansanterveyslaitos, ravitsemusyksikkö. Fineli. Elintarvikkeiden koostumustietokanta. Versio 8. Helsinki 2007. <http://www.ktl.fi/fineli>

– Karotenoidien lähteitä ovat mm. oranssit marjat, pinaatti, porkkana, lanttu, nauris, tomaatti, paprikat, parsat ja ruusukaalit, kurpitsa, vesime-loni ja maissi.

Ravintotase kertoo elintarvikkeiden kulutuksesta

Ravintotase on yhteenveto tärkeimpien elintarvikeryhmien tuotannosta ja kulutuksesta, ja sen perusteella lasketaan kulutusmäärät henkeä kohti vuodessa ja vuorokaudessa. Ravintotaseeseen kuuluu 11 ruoka-aineryhmää sekä alkoholijuomat. Ravintotase lasketaan YK:n maatalous- ja elintarvikkejärjestö FAO:n jaottelun mukaisesti, joten luvut ovat kansainvälisesti vertailukelpoisia.

Viime vuonna viljavalmisteita, lihaa, kananmunia, kalaa ja sokeria syötiin edellisvuoden tapaan.

Ravintorasvojen sekä margariinin että voin kulutus lisääntyi vähän ja rasvaseosten kulutus väheni edellisvuodesta.

Nestemäisten maitovalmisteiden ja juuston kulutus lisääntyi edellisvuoden tasosta. Juomista virvoitusjuomien kulutus lisääntyi, mutta oluen kulutus väheni.

Nämä luvut ovat ennakkotietoja vuoden 2006 kulutuksesta.

Lähde: Tike, Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, Ravintotase 2006 (ennakko).

Elintarvikkeiden kulutus g/hlö/vrk

Elintarvike	Kulutus 1980	1990	2000	2006
Viljavalmisteet	196	203	206	216
Peruna	177	165	169	171
Kasvikset, vihannekset	45	114	177	190
Marjat ja hedelmät	242	242	247	237
Liha	183	184	190	201
Kala	46	52	36	39
Kananmuna	32	31	28	26
Maitovalmisteet, nestemäiset	7,4 dl	5,9 dl	5,1 dl	5,0 dl
Juusto	18	35	45	49
Voi	32	15	12	8
Margariini	21	21		21
Rasvaseokset		6		8
Sokeri, siirappi, ym.	105	95	93	92

Energiaravintoaineiden lähteet 2006

Energian saanti 11,73 MJ (2802 kcal)/henkilö/vrk*	
Elintarvikeryhmä	%
Viljavalmisteet	27
Maito, maitovalmisteet	17
Liha, lihavalmisteet	14
Sokerit	13
Ravintorasvat	13
Peruna, kasvikset	9
Marjat, hedelmät	4
Kalat	2
Kananmuna	1

Proteiinin saanti 106 g/henkilö/vrk	
Elintarvikeryhmä	%
Liha, lihavalmisteet	30
Maito, maitovalmisteet	29
Viljavalmisteet	23
Perunat, kasvikset	7
Kalat	6
Kananmuna	3
Marjat, hedelmät	1

* Ei sisällä alkoholia

Hiihihydraattien saanti 334 g/henkilö/vrk	
Elintarvikeryhmä	%
Viljavalmisteet	41
Sokerit	28
Peruna, kasvikset	14
Marjat, hedelmät	9
Maito, maitovalmisteet	8

Rasvan saanti 105 g/henkilö/vrk	
Elintarvikeryhmä	%
Margariinit, öljyt	30
Voi	9
Maito, maitovalmisteet (maidot, piimät 6 %)	26
Liha, lihavalmisteet	23
Viljavalmisteet	4
Kasvikset, hedelmät	3
Kananmuna	3
Kalat	2

Lähde: Tike, Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, Ravintotase 2006 (ennakko).

Maitovalmisteiden kulutus

Vähärasvaisten ja rasvatomien maitovalmisteiden kulutuksen määrä on meillä Suomessa maailman huippua, ja nestemäisten rasvatomien suosio lisääntyy vuosi vuodelta. Maito on suosittu juoma Suomessa, mutta laventuneesta valikoimasta huolimatta maidon ja piimän kulutus on laskenut hitaasti koko viime vuosikymmenen.

Viime vuonna maitojen kokonaiskulutus laski vähän tilamaidon kulutuksen pienentyessä, kun maitotilojen määräkin laski. Kevytmaito (1,5 % rasvaa) on edelleen eniten käytetty maitolaatu. Sen osuus on yli puolet maitojen kulutuksesta ja vahvuutena on monikäyttöisyys ruoanvalmistuksessa. Rasvattoman maidon osuus on kolmannes kulutuksesta ja sen kulutus kasvoi. Viime vuonna jogurttien kulutus edelleen kasvoi. Marja- ja hedelmäjogurtit ovat 90 % kokonaiskulutuksesta. Nestemäisten maitovalmisteiden yhteensä laskettu kulutus pysyi viime vuonna ennallaan.

Jäätelön kulutus pieni edellisvuodesta ja oli 13,7 litraa henkeä kohden. Kesällä jäätelön kulutus moninkertaistuu talveen verrattuna, mutta hellekesä ei vaikuttanut vuosi-

kulutukseen. Kotipakkauksissa ostetaan jäätelöstä puolet ja puolet erilaisina kerta-annos tuotteina. Kermajäätelö on suosituinta, kasvirasvajäätelön osuus on 17 %, maitojäätelön

6 % ja mehujään 3 %. Viime vuonna kevytjäätelöjen osuus oli 7 %.

Viime vuonna juustojen kulutus kasvoi. Juustoihin lasketaan mukaan myös rahka ja

Maitovalmisteiden kulutus vuonna 2006 arvio, ennako 21.6.2006

NESTEMÄISET MAITVALMISTEET	l/hlö/v	dl/hlö/vrk
tilamaito (4,3 %)	2,73	0,07
täysmaito (3,5%)	10,63	0,29
kevytmaito (1,5 %), ja ykkös, UHT- ja luomumaidot	78,01	2,14
rasvaton maito	46,83	1,28
Maidot yhteensä	138,2	3,79
juotavat piimät	13,38	0,37
jogurtit	20,00	0,55
viilit, sis. kermaviiliin	5,31	0,15
Piimävalmisteet yhteensä	38,69	1,06
kermat	6,41	0,18
Nestemäiset maitovalmisteet yhteensä	183,29	5,02
JÄÄTELÖT	l/hlö/v	dl/hlö/vrk
	13,70	0,38
JUUSTOT	kg/hlö/v	g/hlö/vrk
	18,02	49,4
RASVAT		
voi	2,78	7,6
rasvaseokset	2,82	7,7
margariini	7,50	20,5
kasviöljy	5,35	14,6
Rasvat yhteensä	18,45	50,5

Maito on myös aikuisten juoma

raejuusto. Miedot edam- ja murukolotyypiset juustot ovat meillä edelleen suosituimpia. Kevytjuustojen kulutus kasvoi nopeasti ja kevyiden juustojen osuus leivän päällä käytetyistä juustoista on noin puolet.

Ravintorasvojen kokonaiskulutus kasvoi, lisäystä niin voihin, margariiniin kuin ruokaöljyjen kulutuksessa, mutta vähän laskua voi-kasvirasvaseosten kulutuksessa. U-MU

Lähde: Tike, Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus, Ravintotase 2006 (ennakko).

Maitovalmisteiden aiempien vuosien kulutuslukuja on Maito ja Terveys ry:n verkkosivuilla osoitteessa www.maitojaterveys.fi.

Kansanterveyslaitoksen vuosittaiseen postikyselyyn vastanneista 42 prosenttia kertoo käyttävänsä tavallisimmin rasvatonta maitoa ja 27 prosenttia kevytmaitoa. Naisten ja miesten sekä eri ikäryhmien välillä on eroa maitovalinnoissa ja maidon käytön useudessa. Ikäryhmä 15–24-vuotiaat poikkeaa eniten muista aikuisista maidon käyttäjänä.

Tiedot selviävät aikuisväestön terveyskäyttäytymisen seurantatutkimuksen kevään 2006 tuloksista. Tutkimukseen osallistui 3255 suomalaista, jotka olivat iältään 15–64-vuotiaita.

Maidon juominen on yleistynyt vuoteen 2005 verrattuna kaikissa muissa ryhmissä paitsi 55–64-vuotiaiden miesten ikäryhmässä. Maidon juojia on vähiten ikäryhmässä 45–54-vuotiaat: 58 prosenttia miehistä ja 54 prosenttia naisista. Itä-, Länsi- ja Pohjois-Suomessa on tavallisempaa juoda maitoa kuin Keski- ja Kaakkois-Suomessa tai Uudellamaalla.

Rasvaton maito on etenkin naisten maito. Naisista 47 prosenttia käyttää rasvatonta maitoa ja 22 prosenttia kevytmaitoa. Miehistä rasvattoman mai-

don valitsee 38 prosenttia ja kevytmaidon lähes yhtä moni eli 34 prosenttia.

Maidon juojia on eniten ikäryhmässä 15–24-vuotiaat: naisista 78 prosenttia ja miehistä 90 prosenttia. Tästä ryhmästä löytyvät myös maidon suurkuluttajat. Joka kolmas 15–24-vuotiaista miehistä juo maitoa vähintään viisi lasillista päivässä. Nuoret miehet ovat suurin kevytmaidon käyttäjäryhmä. Puolet heistä käyttää tavallisimmin kevytmaitoa. Sen sijaan tämän ikäryhmän naiset ovat selkein rasvattoman maidon käyttäjäryhmä: heistä yli puolet valitsee rasvattoman maidon.

Piimää juo päivittäin 21 prosenttia naisista ja 16 prosenttia miehistä. Ikäryhmässä 55–64-vuotiaat on eniten piimän käyttäjiä: 34 prosenttia naisista ja 25 prosenttia miehistä. TL

Lähde: Helakorpi S., Patja K., Prättälä R., Uutela A. Suomalaisen aikuisväestön terveyskäyttäytyminen ja terveys, kevät 2006. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B1/2007. Raportti löytyy Kansanterveyslaitoksen verkkosivuilta <http://www.ktl.fi/eteo/avtk>

Ravitsemuskatsaus 1/2007

Sisältö	sivu
Pääkirjoitus	3
Painonhallinta	
Maito ja painonhallinta	4
Nuorten miesten omenalihavuus	7
AAPO-painonhallintaohjelma raportiksi	7
Maitovalmisteet taklaavat metabolista oireyhtymää	8
Maidon kalsium edistää tyypin 2 diabeetikoiden laihtumista	9
Lainsäädäntö ja politiikka	
Asetus ravitsemus- ja terveysväitteistä	10
Terveysvaikuttaiset elintarvikkeet	11
Terveiden edistäminen hallituksen politiikkaohjelmaksi	12
Sama tuki koulumaidoille	13
Ravitsemussuosituksen linja pitää – eri maissa ja eri aikoina	13
Koululaiset	
Välipala on osa koulupäivää ja opetusta	14
Hedelmiä koululaisille	14
Ajankohtaista	
Laktoosittomat elintarvikkeet suosiossa	15
Nestemäiset maitovalmisteet ovat eurooppalaisten suosiossa	16
Tätä tutkitaan	
Geenit ruoan valintaa ohjaamassa	17
Maidon kalsium vähentää rasvan imeytymistä	18
Ajankäyttövertailuja	19
Maitovalmisteet ja hedelmällisyys	20
Onko liika fosfori haitaksi luustolle?	21
Marjoja tutkitaan	23
Marjat edistävät terveyttä	23
Marjojen fenolisista yhdisteistä	23
Marjojen antimikrobiset ominaisuudet	24
Väitöksiä	
Miten marjojen antioksidanttipitoisuutta voidaan lisätä?	25
Flavonoidit suojaavat sydäntä ja aivoja	25
Probiootit lasten ja vanhusten infektioiden ehkäisyssä	26
Karotenoidit ja sokeriaineenvaihdunta	27
Kulutuskuluja 2006	
Ravintotase kertoo elintarvikkeiden kulutuksesta	28
Maitovalmisteiden kulutus	30
Maito on myös aikuisten juoma	31