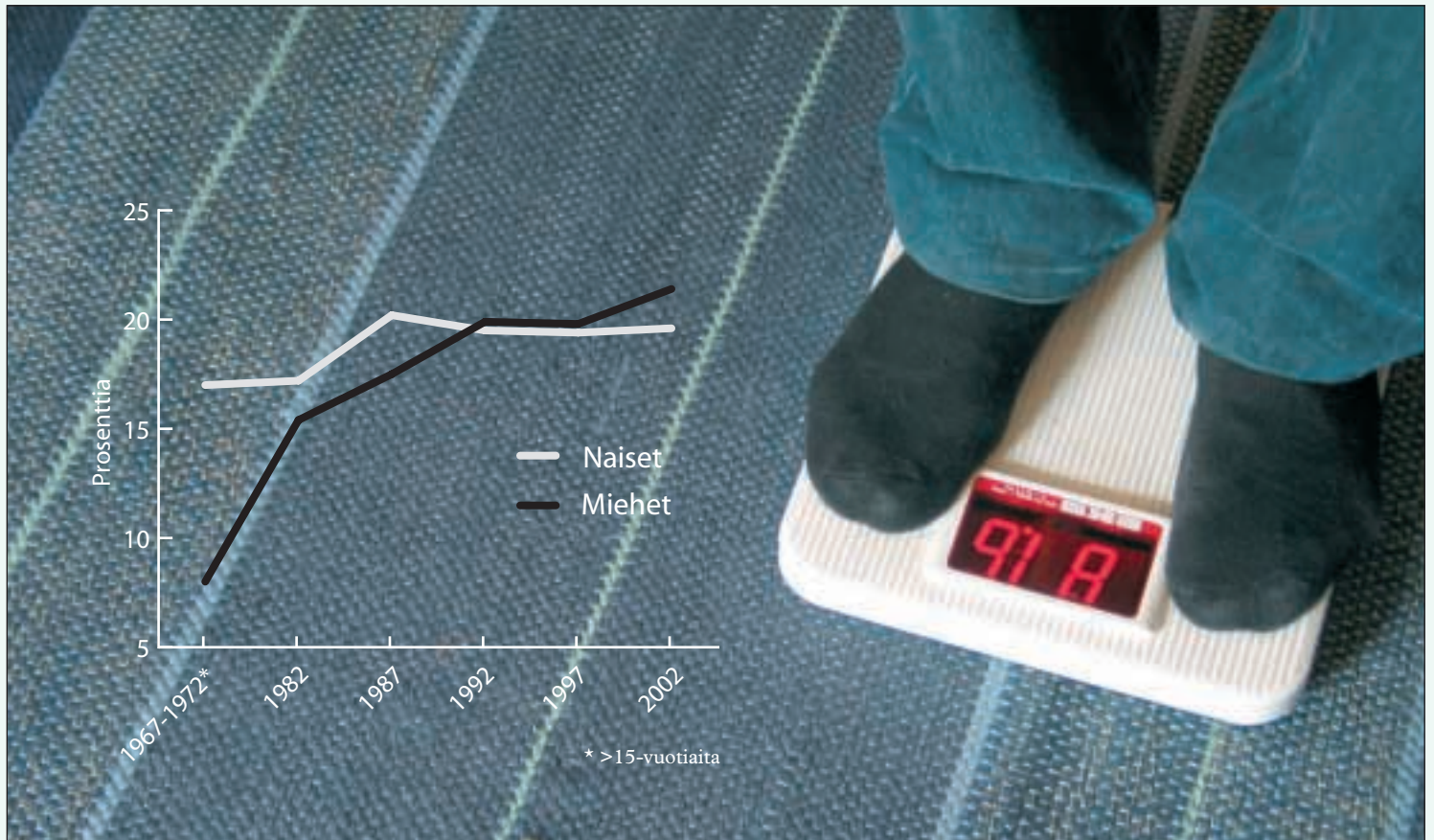


KANSANTERVEYS



Kuva: Marja Hyryläinen

Yksi suomalaisten suurimmista terveysongelmista on lihavuus – jo noin viidennes suomalaisista 25–64-vuotiaista on ylipainoisia (painoindeksi yli 30). Syitä lihavuuteen etsitään vähäisen liikunnan ohella ruokatottumuksista. Suomalaiset syövät muun muassa kovia rasvoja ja makeisia liikaa ja kuituja liian vähän. Lisää suomalaisten ruokatottumuksista sivulla 3.

TÄSSÄ NUMEROSSA:

- | | |
|--|--|
| 2 Pääkirjoitus: Ruokapyramideja rakennellaan | 8 Muuttuva tartuntatauti seuranta ja torjunta |
| 3 Ruisleivästä suklaaseen – suomalainen ruokakulttuuri ja ravitsemussuositukset | 9 -tartuntatautiseminaari 24.5.2004 Helsingissä |
| 4 Ravitsemuskertomus 2003 ilmestynyt | 10 Terveysliikunta ei edellytä terveysruokaa |
| 5 Raskauden aikainen ruokavalio – ansoja täynnä? | 10 Lopeta ja voita 2004 |
| 6 Funktionaaliset elintarvikkeet odottavat lainsäädäntöä | 12 Urheiluvalmisteiden hyötyä on vaikea osoittaa |
| 7 Tartuntataudit Suomessa – raportoidut mikrobilöydökset | 14 Muuntuneet rokotusvirukset polionhävitysohjelman uusi uhka |
| 8 Tartuntatautitaulukko | 15 Triviraten-rokotteen valmistus lopetettu |
| | 16 Zoonosistrategiaseminaari 5.5.2004 |

Ruokapyramideja rakennellaan

Ravitsemussuosituksissa yritetään havainnollistaa ruokien suositeltavia määrällisiä suhteita ruokapyramidin, -kolmion tai -pyramidin avulla. Ruokapyramidissa usein ja runsaasti nautittavat ruoat sijoittuvat leveään kantaosaan ja vältettävät ja harvaksen nautittavat ruoat joutuvat huipulle. USA:ssa tunnettu ravitsemusepidemiologi Walter Willett on kritisoinut sikäläistä virallista ruokapyramidia ja esittänyt pyramidista oman parannetun versionsa. Syynä tähän ovat tiedot vähärasvaisten mutta runsaasti hiilihydraatteja sisältävien ruokien kulutuksen ja lihavuuden yhteyksistä maassa.

Willettin pyramidissa kasviöljyt ovat yhdessä täysjyväviljan kanssa pohjalla ja vaalea leipä, riisi ja pasta on nostettu punaisen lihan seuraksi pyramidin huipulle. Hiilihydraattiviha on antanut myötätuulta tri Atkinsin ja hänen perässähiittäjiensä niukkahiilihydraattisten ja runsasrasvaisten laihdutusdieettien markkinoinnille. Niukkahiilihydraattisten ruokavalioiden pitkäaikaisvaikutuksista ei ole asiallista tietoa. Niitä käyttämällä kyllä aluksi laihtuu, jos syö vähemmän kuin kuluttaa. Pitkäaikaisvaikutuksista lihavuuteen, seerumin lipideihin ja insuliiniherkkyyteen ei ole tietoa. Koska on syytä olettaa niiden olevan haitallisia, tällaiset ruokavaliot soveltuvat huonosti painonhallintaan.

Suomessa Valtion ravitsemusneuvottelukunnan vuoden 1998 suositusten ruokakolmion perustassa olivat vilja-

tuotteet, peruna, vihannekset ja hedelmät, seuraavissa kerroksissa liha, kala ja meijerituotteet, ja kärjessä rasvat ja sokeri. Valitettavasti kasviöljypulpo oli vanhasta muistista jäänyt korkeimmalle hyllylle, vaikka suosituksen mukaan kasviöljyjen kulutusta pitäisi lisätä. Suomessa mustavalkoinen suhtautuminen leipään ei ole perusteltu. Ruisleipä on parasta, mutta käytämme paljon myös sekaleipää, jossa vehnä jauhoihin on sekoitettu vaihtelevia määriä täysjyväviljaa. Keitetty peruna on kohtuullisesti käytettynä erinomaista ruokaa. Lihan jyrkkä erotteleminen punaiseen ja valkoiseen ei myöskään ole perusteltua. Paljon tärkeämpää on varoa rasvaista makkaraa ja tarjousjauhelihaa ja käyttää mieluummin vähärasvaista kokolihaa.

Pohjoismaisten ravitsemussuosittelun neljäs painos hyväksyttiin kesällä 2004 ja julkaistaneen vuoden loppuun mennessä. Suomen ravitsemusneuvottelukunta on tietävästi valmistautunut nopeasti laatimaan niiden pohjalta uuden version suomalaisista ravitsemussuosituksista. Se, millaisella arkkitehtonisella rakennelmalla uuden suomalaisen suosituksen sanomaa aikanaan havainnollistetaan, jää istuvan neuvottelukunnan huoleksi.

Antti Aro

KTL, Terveiden ja toimintakyvyn osasto



Kansanterveyslaitos
Folkhälsoinstitutet
National Public Health Institute

Kansanterveyslaitos

Päärakennus
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 47441
<http://www.ktl.fi>

Kansanterveys

KTL:n tiedotuslehti
www.ktl.fi/kansanterveyslehti

Päätoimittaja

Pauli Leinikki
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki

Puhelin (09) 4744 8403

Faksi (09) 4744 8468
pauli.leinikki@ktl.fi

Toimitussihteeri

Marja Hyryläinen
Mannerheimintie 166
00300 Helsinki
Puhelin (09) 4744 8743
Faksi (09) 4744 8746
marja.hyrylainen@ktl.fi

Tartuntatautirekisteri

Puhelin (09) 4744 8484
Faksi (09) 4744 8468
eija.kela@ktl.fi

Epidemiakonsultaatiot

Puhelin (09) 4744 8557

Rokotusneuvonta

Matkailijoiden rokotukset
ma, ke ja pe klo 10–12
Puhelin (09) 4744 8485
Muu rokotusneuvonta (rokotusai-
kataulut, neuvolarokotukset, haitta-
vaikutukset) arkisin klo 9–12
Puhelin (09) 4744 8243

Ympäristöongelmaneuvonta

Puhelin (017) 201 325

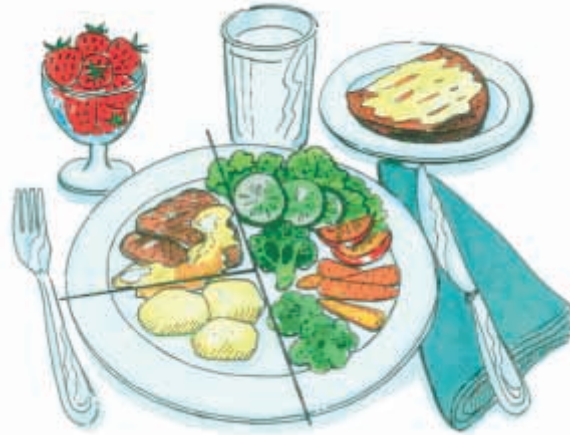
Painopaikka: Yliopistopaino 2003
ISSN 1236-973X

*Osoitteenmuutokset ja tilaukset toimi-
tussihteerille.*

*Lehden aineistoa lainattaessa on läh-
de aina mainittava*

Ruisleivästä suklaaseen – suomalainen ruokakulttuuri ja ravitsemussuositukset

Lihavuuden ja lihavuuteen liittyvien sairauksien yleistyminen ovat Suomen keskeiset ravitsemusongelmat. Suomalaisten ruokatottumusten muuttuessa perinteinen ruisleipä korvataan yhä useammin vehnäleivällä tai napostelulla ja perunan rinnalla käytetään pastatuotteita. Ruokakulttuurin muutokset heijastuvat ravitsemussuosituksiin, joilla pyritään tasapainottamaan kansan ruokavaliota siten, että energian saanti vastaa kulutusta ja ravintoaineiden saanti suosituksia.



sä käyvien ja opiskelijoiden keskuudessa. Ruokapalvelut ovat osa suomalaista elintarviketalouden laatuketjua, ja tämä turvaa ravitsemuksellisesti hyvän tarjonnan. Ravitsemusneuvottelukunta (2003) on ehdottanut ravitsemusasian tunteutumisen turvaamista ruokapalveluiden suunnittelussa.

Suomalaisten ruokavaliosta on edelleen runsaasti kovaa (tydyttynyttä) rasvaa. Leipäviipaleella käytetty rasvavete on nykyisin vain yksi tydyttyneen rasvan saantilähteistä. Kova rasva saadaan useimmiten piilorasvana ruuista, leivonnaisista, pizzasta ja suklaasta. Myös suolaisten, rasvaisten naposteltavien käyttö on lisääntynyt. Uudet rasvanlähteet heijastavat tarjonnan ja ruokailutilanteiden muutoksia, välipalojen runsautta ja pika-ruuan yleisyyttä.

Lautasmalli suositeltavasta aterian koostamisesta (Kotimaiset kasvikset ry 2003).

Sokeria saadaan virvoitusjuomista, makeisista, lisätystä sokerista, leivonnaisista, marjaruuista ja maitovalmisteista. Sokerin käytön karsiminen kannattaa aloittaa elintarvikkeista, jotka eivät sisällä luontaisesti vitamiineja sisältäviä raaka-aineita eli virvoitusjuomista ja makeisista. Marjaruuat, leivonnaiset ja maitovalmisteet tuovat ruokavaliioon makua ja vaihtelua kohtuullisesti käytettynä.

Työttömät, maaseudulla asuvat ja eläkeläiset, jotka eivät käytä julkisia tai yksityisiä ruokapalveluja, valitsevat omien tapojensa, kriteeriensä ja mahdollisuuksiensa mukaan kaupan elintarviketarjonnasta.

Suosi kuitupitoisia, valikoi sokeripitoiset

Suomalaisten kuidunsaanti ruuasta jäi alle suositustason (>3 g/ MJ) Finravinto 2002 -tutkimuksen mukaan sekä miehillä että naisilla. Kuidun suositustaso ylittyi vanhimmilla ja Pohjois-Karjalan naisilla. Kuidun saanti heijastaa perinteisen ruisleivän käyttöä. Yli puolet kuidusta saadaan leivistä ja ruisleivän kuitupitoisuus on kolme kertaa suurempi kuin sekaleivän kuitupitoisuus.

Sokerin (sakkaroosin) saanti oli naisilla suositeltua (<10 % energiasista) suurempi. Myös nuorilla miehillä sakkaroosin saanti ylitti suositellun. Naisten ruokavaliota sisältää kokonaisuudessaan kuitenkin vähemmän energiaa, ja pelkästään energiaa tuottava sokeri syrjäyttää vitamiini- ja kivennäispitoiset elintarvikkeet.

Välipaloista suuri osa energiaa

Elintarvikevalintojen muutokset heijastavat myös ateriarytmin muutosta. Makeiset, leivonnaiset ja juomat ovat tyypillisiä välipalojen valintoja. Välipalojen osuus energian saannista on huomattavan suuri. Suomalaiset ovat ehkä omaksuneet ravitsemuskasvatuksesta liian korostetusti ajatuksen ruokailun säännöllisyydestä. Lihavuuden välttämiseksi ruokavaliota energian tulisi vastata fyysisen aktiivisuuden käyttöä energiaa. Välipalojen määrä ja energiapitoisten tuotteiden valinta välipaloilla on ensimmäisenä tarkistettava ruokavaliosta.

Ruokapalveluista laadukasta ruokaa

Henkilöstöravintoloiden ja muun ruokapalvelun käyttö on lisääntynyt 1980-luvulta 2000-luvulle työ-

Finravinto 2002 -tutkimuksen mukaan monet perinteiset ruokalajit kuten lihamakaronilaatikko, lihakeitot tai jauheliikastikkeet ovat suosittuja. Näiden ruokalajien suosio ei näytä riippuvan edes ruokailupaikasta. Sen sijaan erilaiset broileriruuat näyttävät yleistyneen eniten pääkaupunkiseudulla. Pääruokien valinta osoittaa perunan korvautuneen osittain pastalla ja riisillä, mutta peruna on edelleen hyvä osa suomalaista ruokavaliota.

Aterian keventäminen

Ravitsemussuosituksen mukainen aterian lautasmalli esittää lautasen täyttämistä puoliksi vähän energiaa sisältävillä kasviksilla. Aterian koostamisen vaikeus ei olekaan pääruuan valinnassa vaan monipuolisen, tuoreen kasvisannoksen lisäämisessä ja koko aterian keventämisessä. Hyvän ravitsemuksen soveltaminen edellyttää usein perinteisen aterian muuttamista eikä pelkästään uuden tuotteen lisäämistä ruokavaliioon.

Elintarviketeollisuus on osittain painottanut tuotekehittelyssään terveys-

vaisia tai funktionaalisia elintarvikkeita. Väestön terveystutkimuksessa funktionaalisia tai vitamiinoituja elintarvikkeita käytti vähintään viikoittain 10–30 prosenttia aikuisista. Vähärasvaisten tuotteiden myönteisestä merkityksestä painon hallinnassa on vain vähän selvityksiä. Terveysvaikutteisten tuotteiden kehittäminen vaikuttaa yllättävästi elintarvikkeiden muuhun koostumukseen, esimerkiksi vettä sitoviin suoloihin, ja edellyttäisi koostumuksen tutkimista toistuvasti ja säännöllisesti. Terveysvaikutteiset elintarvikkeet on tarkoitettu tietyille kohderyhmille. Kaikille väestöryhmille soveltuvat suositeltavan ruokavalion mallit perustuvat tavallisten, hyvien raaka-aineiden valintaan.

Tumma leipä on säilyttänyt päivittäisen asemansa suomalaisessa ruokapöydässä hyvin, mutta tumma leipä ei enää ole täysin rukiista. Rukiin kokonaiskäyttö laskee, koska leivän käyttö vähenee, perinteinen ruisleipä korvautuu vehnä- ja perunapitoisella leivällä tai rukiinen karjanpiirakka korvautuu vehnävaltaisella riisipiirakalla.

Tiedosta käytäntöön

Kasvien osuuden kasvu kotitalouksien kulutusmenoista osoittaa hyvää kehitystä. Myös rasvan laadussa näyttäisi kodeissa tapahtuneen suositusten mukaisia uudistuksia, sillä kasviöljyä käyttää ruuanvalmistuksessa noin puolet väestöstä. Ravitsemusneuvottelukunta (2003) on esittänyt, että kuluttajien valmiuksia terveyttä edistävien elintarvikkeiden valintaan ja tasapainoisten aterioiden koostamiseen tulee parantaa. Riittävätkö tässä viestinnän keinot, vai voidaanko soveltaa myös hintapoliittisia ratkaisuja?

Ruokavalion myönteinen kehitys edellyttää terveyttä edistävien toimien suunnittelua muuttuvaan tarjontaan sovellettuna. Suositeltava ruokavalio on monipuolinen ja perustuu runsaaseen leivän, kasvien, hedelmien ja marjojen käyttöön.

Vaikka hyvästä ruokavaliosta tiedetään paljon, on tieteellisen tiedon soveltaminen kuluttajan arkitiedoksi vaikeaa. Esimerkiksi suositus kovan rasvan välttämiseksi on johtanut leivälle levitettävän rasvan karsimiseen, ja vaarana on, että se on tulkit-

tu esteeksi leivän käytön lisäämiselle. Tiedon runsaus, ristiriitaisuus ja vaikeaselkoisuus on vaikeuttanut ravitsemussuositusten noudattamista. Korkeimmin koulutetut ovat parhaiten motivoituneet terveisiin elintarvikkeisiin ja omaksuneet elintarvikkeiden ravintosisältöä koskevan tiedon. Useimmilla kuluttajilla on kuitenkin vaikeuksia valita ravitsemussuositusten mukaisesti muuttuvassa ruokakulttuurissa.

Hyvän ravitsemuksen edistäminen tarvitsee uudenlaista laadullista tutkimusta ja tutkimusaineistojen ana-

lyysiä eri väestöryhmien valintatilanteiden ja vaikutusmahdollisuuksien tunnistamiseksi. ■

*Marja-Leena Ovaskainen
KTL, Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto*

Kirjallisuus saatavissa kirjoittajalta tai osoitteesta www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2004/4_2004/ruisleivasta_suklaaseen_-_suomalainen_ruokakulttuuri_ja_ravitsemussuositukset.

Ravitsemuskertomus 2003 on ilmestynyt

Ravitsemuskertomus 2003 on tarkoitettu työvälineeksi kaikille niille, jotka työssään tai opinnoissaan tarvitsevat ajankohtaista ravitsemustietoa kätevässä paketissa. Julkaisussa kuvataan suomalaisten ravitsemuksessa ja siihen liittyvissä terveystilanteissa viime vuosina tapahtuneita muutoksia. Yhtenä erityisteemana on juomat, joiden kulutus ja valikoimat ovat kasvaneet rajusti viimeisten vuosikymmenien aikana.

Ravitsemuskertomus on vuonna 1995 käynnistyneen ravitsemuksen seurantarjestelmän tärkein tuotos. Se sisältää päätuloksia Suomessa tehdyistä tutkimuksista ja kerätyistä tilastoista valmiiksi pureskellussa, helpolukuisessa muodossa. Se on kätevä hakuteos ravitsemusalan tiedon tarvitsijoille: päättäjille, viranomaisille, toimittajille, tutkijoille, opettajille, asiantuntijoille ja ruokapalveluita järjestäville. Se sopii työvälineeksi myös järjestöissä, terveydenhuollossa sekä elintarviketeollisuudessa ja -kaupassa toimiville.

Uudessa, järjestyksessään viidennessä ravitsemuskertomuksessa kuvataan ydinkohdittain suomalaisten ravitsemuksessa ja siihen liittyvissä terveystilanteissa viime vuosina tapahtuneita muutoksia. Suomalaisten ruoankulutuksesta ja ravintoaineiden saannista kerrotaan pääasiassa Finravinto 2002 -tutkimuksen tulosten perusteella. Julkaisun erityisteemana on juomat, joiden kulutus ja valikoimat ovat kasvaneet rajusti viimeisten vuosikymmenien aikana. Toinen erityisteema on työaikainen ruokailu, jonka yleisyyttä ja ravitsemuksellista merkitystä tarkastellaan Kansanterveys- ja Työterveyslaitoksen yhteistyönä valmistuneen selvityksen pohjalta. Lisäksi julkaisussa esitellään muun muassa viime vuosina ilmestyneitä terveys- ja ravitsemuspoliittisia ohjelmia ja hoitosuosituksia, joissa ravitsemushoidolla on merkittävä roolinsa.

*Marjaana Lahti-Koski
KTL, Epidemiologian ja terveyden edistämisen osasto*

Marjaana Lahti-Koski ja Mervi Sirén. Ravitsemuskertomus 2003. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B4/2004.

Tilaukset KTL:n kirjastosta Eija Lahtiselta; puh. (09) 4744 8498, fax (09) 4744 8494, sähköposti eija.lahtinen@ktl.fi. Julkaisu on saatavissa myös verkkojulkaisuna osoitteesta <http://www.ktl.fi>.

Raskauden aikainen ruokavalio – ansoja täynnä?

Hyvä ravitsemus raskauden aikana turvaa sikiön normaalin kasvun ja hyvinvoinnin. Ravitsemustila vaikuttaa myös raskauden kulkuun, äidin synnytyksestä toipumiseen ja imetykseen. Huono ravitsemustapaino on liitetty ennenaikaisen synnytykseen. Suuri painonnousu raskauden aikana saattaa lisätä myöhemmän liikalihavuuden ohella kohonneen verenpaineen tai raskausdiabeteksen riskiä. Raskausdiabetes puolestaan aiheuttaa äidille merkittävän riskin sairastua tyyppiin 2 diabetekseen. Ravitsemustila vaikuttaa myös lapsen kroonisten sairauksien kehittymisen riskiin.

Raskauden aikaisella ravitsemuksella on kauaskantoisia vaikutuksia myös lapsen kannalta. Epidemiologisissa ja kokeellisissa tutkimuksissa on osoitettu, että varhainen ravitsemus sikiöaikana ja vastasyntyneisyyskautena, vaikuttaa monien kroonisten sairauksien, kuten sydän- ja verisuonitautien, lihavuuden ja allergioiden puhkeamisen riskiin lapsella. Esimerkiksi rintamaidon koostumus heijastaa äidin ravitsemustilaa. Raskauden aikana muodostuvat rasvavarastot vaikuttavat imetysajan ruokavaliota ohella rintamaidon koostumukseen, ja rintamaidon rasvahappokoostumuksella on keskeinen merkitys imetyksen tarjoamaan immunologiseen suojaan. Ravitsemuserot auttavatkin ymmärtämään, miksi rintaruokinnan suoja esimerkiksi allergiaa vastaan vaihtelee: rintamaito ei ole standardoitu tuote, vaan heijastaa äidin immunologista ja ravitsemuksellista tasapainoa.

Raskauden aikana paino nousee ja imetyksen aikana palautuu entiselleen. Lisäenergian tarve on melko pieni; raskauden aikana ei syödä kahden edestä eikä imetysaika ole tehollaisempaa kuin imetysaika. Ravitsemuksen laatu sen sijaan on tärkeää, ja se kohentuu varsinkin pienillä ruokatorjuntamuutoksilla. Ravintoaineiden tarve

kasvaa eli ruokavaliota ravintoainetiheyttä on parannettava. Raskauden aika onkin optimaalinen vaihe ravitsemus- ja terveysneuvonnalle, jonka vaikuttavuus on huipputasoa. Äidin raskauden- ja imetyksenaikaisella ravitsemuksella on selkeä vaikutus paitsi äidin ja lapsen ravitsemustilaan myös lapsen kroonisten sairauksien kehittymisen riskiin.

Raskauden ajan ruokavalio – suositukset

Raskauden aikana tulee syödä päivittäin monipuolisesti ja vaihtelevasti ruokaympyrän kustakin lohokosta. Monipuolisuus turvaa vitamiinien ja kivennäisaineiden luonnollisen saannin. D-vitamiinivalmiste tarvitaan Suomessa talviaikana, ja rauta- ja foolihappovalmisteita suositellaan yksilöllisesti niitä tarvitseville. Ruokavaliota vaihtelevuus, esimerkiksi käyttämällä eri kalalajeja, turvaa taas sen, ettei kalatuotteiden mahdollisia ympäristösaastepeitoisuuksia tarvitse erikseen ajatella (sisävesien vanhojen petokalvojen ja Itämeren silakan, merilohen ja taimenen runsasta käyttöä ei suositella).

Selkeästi vältettäviksi ruoka-aineiksi jäävätkin ainoastaan maksa ja maksaruuat A-vitamiinin saannin kontrolloimiseksi (rajoitus koskee myös A-vitamiinia sisältäviä monivitamiinivalmisteita), tyhjiöpakatut kylmäsavustetut ja graaavisuolatut kalatuotteet, maito, pastöroimatonta maitoa sisältävät tuotteet, pehmeät juustot, homejuustot ja kypsentämättömät pakastevihannekset listerian riskin vuoksi ja pellavansiemenet ja -rouheet.

Ruokavaliota koostaminen onnistuu parhaiten, kun neuvonnassa painotetaan suositeltavia ruokia. Kiellot ja välttämiset voivat heikentää ruokavaliota ravitsemuksellista laatua. Esimerkiksi rasvan välttämisen painottaminen voi heikentää ravinnon rasvan laatua. Empiirisiä välttämisruokavaliota käytetään hyvin yleisesti lapsen allergisoitumisen estämiseksi.

Kuitenkin tutkimustulokset osoittavat, ettei välttämisruokavaliolla voida edistää lapsen immunologisen puolustusjärjestelmän kypsymistä allergista reaktiotapaa vastaan. Yksipuolinen välttämisruokavalio jopa kasvattaa allergian puhkeamisen riskiä johtamalla vähäiseen n-3-rasvahappojen ja antioksidanttien saantiin.

Mahdollisuudet

Raskauden aikana elimistön immunologinen tasapaino muuttuu. Istukka hillitsee soluvälitteisiä reaktioita kehittyvää sikiötä vastaan tuottamalla spesifisiä välittäjäaineita, jolloin auttaja-T-solut (Th) erilaistuvat Th2-soluiksi. Vastasyntyneen polarisoitunut immuunivaste kasvattaa esimerkiksi allergisen tulehdusvasteen riskiä, mikäli niiden vastavaikuttavat prosessit eivät käynnisty normaalisti pian syntymän jälkeen. Allergisten sairauksien yleistymisen teollisuusmaissa liitetään länsimaiseen elämäntapaan. Tällä tarkoitetaan pienentyntä altistumista mikroobeille varhaislapsuudessa (*hygieniahypoteesi*) sekä muuttunutta ravintoa (*ravitsemushypoteesi*). Mikrobin laukaisema Th1-vaste, ja suolistobakteerien käynnistämä Th3-vaste erityisesti, vastavaikuttaa välittämiensä anti-inflammatoristen sytokiiniin kautta. Vastaavat mekanismit näyttävät toimivan myös muiden kansantautiemme torjunnassa. Länsimainen ruokavalio sisältää entistä vähemmän mikroobeja. Ravinnon antigeenit taas ovat ensimmäisiä vieraita valkuaisaineita, jotka lapsen (jopa sikiön) epäkypsä immuunijärjestelmä kohtaa.

Ravitsemustutkimuksen trendit liittyvät aktiiviseen ravitsemushoitoon; tällä tarkoitetaan immunologisesti aktiivisten ravinnon komponenttien käyttöä osana terveellistä monipuolista ruokavaliota. Keskeistä on tieteellisesti osoittaa komponenttien spesifiset vaikutusmekanismit sekä teho ja turvallisuus kliinisissä tutkimuksissa. Esimerkiksi antioksidanteilla, kuten C- ja E-vitamiineilla, on todettu olevan allergista tulehdusta hillitseviä vaikutuksia. Vähäisen E-vitamiinin saannin on ▶

”Raskauden aikana ei syödä kahden edestä

havaittu olevan yhteydessä seerumin suurentumiseen IgE-pitoisuuteen. D-vitamiini puolestaan vaikuttaa luuston muodostumisen ohella immuunijärjestelmään ja saattaa siten suojata tyyppin 1 diabetekselta ja muilta autoimmuunisairauksilta. Ravinnon rasvahappojen tasapaino vaikuttaa allergiseen tulehdusreaktioon: prostaglandiini E2, jota tuotetaan ravinnosta saatavista n-6-rasvahapoista kasvattaa IgE-vasta-aineiden tuotantoa, n-3-rasvahapot hidastavat n-6-rasvahappojen metaboliaa kontrolloiden siten tulehdusvälittäjäaineiden tuotantoa, n-6-rasvahapot saattavat taas hillitä tulehdusvastetta kontrolloimalla säätelijä T-solujen toimintaa ja edistämällä tulehdusta hillitsevän interleukiini-10:n ja IgA-vasta-aineiden tuotantoa. Rasvahapot säätelevät edelleen solun membraanin rakennetta ja vaikuttavat suolen läpäisevyysesteeseen ja mikrobien adheeraatioon. Suoliston hyödyllisillä mikrobeilla, probiooteilla, pyritään vaikuttamaan suoliston limakalvon suojaan, limakalvon kypsymiseen ja suuntaamaan vastasyntyneen allergista reaktiotapaa suosiva immunologinen tasapaino normaaliksi.

Yksittäisten ravintoaineiden vaikutusten ohella on huomioitava, että ruokavalio on aina monen tekijän summa ja ruokavalion kokonaisuus on ratkaiseva tekijä. Suomalainen ravitsemustutkimus on osoittanut, että kansantautien kehittymisen riskiin (sydän- ja verisuonisairaudet, diabetes, verenpainetauti ja liikalihavuus) voidaan vaikuttaa. Suomalaiset noudattavat ohjeita ja suosituksia, siten että ne edistävät terveyttä, kunhan ohjeet, suositukset ja käytännön neuvonta perustuvat tutkimusnäyttöön. Raskauden ajan ravitsemushoito tarjoaa mahdollisuuden rakentaa elimistön terve puolustusjärjestelmä. ■

*Erika Isolauri ja Nutrition, Allergy, Mucosal Immunology, Intestinal Microbiota (NAMI) -projektin ravitsemustutkimusryhmä: Kirsi Laitinen, Ulla Hoppu, Tarja Piirainen
Turun yliopisto ja TYKS/ lastentautien klinikka*

Kirjallisuus saatavissa kirjoittajalta tai osoitteesta www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2004/4_2004/raskauden_aikainen_ruokavalio_-_ansoja_taynna_?..

ruokavaliot

Funktionaaliset elintarvikkeet odottavat lainsäädäntöä

Funktionaalisiin eli terveysvaikutteisina pidetään elintarvikkeita, joilla on tavallisten ravitsemuksellisten ominaisuuksien lisäksi todistettuja vaikutuksia elimistön toimintoihin tai terveyteen. Elintarviketeollisuuden kiinnostus funktionaalisiin elintarvikkeisiin johtuu mahdollisuudesta esittää niiden markkinoinnissa terveysväitteitä, joissa viitataan todettuihin edullisiin vaikutuksiin.

Euroopan unionissa ei ole lainsäädäntöä funktionaalisille elintarvikkeille, ja niinpä tulkinat terveysväitteiden sallittavuudesta vaihtelevat eri maissa. Euroopan komissio on yhdessä ILSI Europan kanssa tukenut projekteja (FUFOSE, PASSCLAIM), joihin on osallistunut tutkijoita, viranomaisia sekä teollisuuden edustajia ja joiden tuloksiin tulevan lainsäädännön ja sen mukaisen käytännön odotetaan perustuvan. Funktionaaliset elintarvikkeet ovat ruokaa, eivät tabletteja tai puristeita. Vaikutuksista edellytetään tuotekohtaista tieteellistä näyttöä ihmisillä tehdyistä kliinisistä kokeista.

Näyttö arvioidaan

Vuonna 1999 elintarvikkeiden tutkimussäätiö nimitti vapaaehtoisista asiantuntijoista koostuvan neuvoston, joka pyynnöstä arvioisi elintarvikkeiden funktionaalisuudesta esitetyn tutkimusnäytön. Teollisuus osoitti neuvostolle vain harvoja arviointipyyntöjä. Ainoa julkistettu lausunto koski 100 prosenttia ksylitolia sisältävän purukumin ja pastillien karieksen riskiä vähentäviä vaikutuksia. Neuvosto päätti lopettaa toimintansa lokakuussa 2003.

Suomessa terveyteen viittaavat väitteet elintarvikkeiden myyntipäilyksissä ja laajemminkin markkinoinnissa olivat kiellettyjä vuoteen 2001. Silloin elintarvikelain 6 § muokattiin vastaamaan sanatarkasti EU:n lainsäädäntöä. Elintarvike-

virasto julkisti 2002 terveysväitteiden valvontaoppaan, jossa esitetyn tulkinnan mukaan viittaukset elintarvikkeiden elintoimintoihin tai sairauksien riskiin kohdistuviin vaikutuksiin ovat sallittuja edellyttäen, että ne on osoitettu tieteellisissä tutkimuksissa. Elintarvikevirasto ei kuitenkaan edellyttänyt todisteiden ja niiden perusteella esitettävien väitteiden ennakkotarkastusta. Vuonna 2003 virasto kuitenkin nimitti asiantuntijaryhmän, jonka jäsenen tehtävä on osallistua elintarvikkeiden vaikutuksista esitetyn tutkimusnäytön arviointiin.

Kirjavat markkinat

Viime vuosina Suomessa on markkinoitu useita elintarvikkeita, joita on väitetty funktionaalisiksi tai joilla on väitetty olevan terveysvaikutuksia. Tuotteet ovat olleet pääasiassa täydennettyjä elintarvikkeita, joiden vaikutuksista ei ole esitetty tutkimusnäyttöä tai näyttö on ollut vähäinen. Joitakin elintarvikkeita kuten vitamiineilla täydennettyä kivennäisvettä tai probiootteja sisältävää jäätelöä on väitetty terveysvaikutteiseksi kertomatta sitä, millaiseen vaikutukseen viitataan.

Kehitys Suomessa osoittaa, että uusia elintarvikkeita markkinoidaan esittämällä harhaanjohtavia väitteitä niiden terveysvaikutuksista, ellei väitteiden todenmukaisuutta valvota. Euroopan komissio on ehdottanut että terveysväitteiden tieteellinen todisteaineisto tarkastettaisiin ennakoita Euroopan elintarvikevirastossa (EFSA). Jos ehdotus toteutuu, Euroopassa kutsutaan pian funktionaalisiksi vain sellaisia elintarvikkeita, joita koskevat terveysväitteet ja niiden tieteellinen todisteaineisto ovat EFSan ennalta tarkastamat ja hyväksymät. ■

*Antti Aro
KTL, Terveystien ja
toimintakyvyn osasto
antti.aro@ktl.fi*

Tartuntataudit Suomessa – raportoidut mikrobilöydökset

Viimeisimmän kuukauden mikrobilöydökset täydentyvät myöhemmin niiden mikrobin osalta, joiden diagnoosi perustuu pääosin vasta-aineiden osoittamiseen pariseeruminäytteistä.

Hengitystiepatogeenit

Kuluneena talvena hieman keskimääräistä aikaisemmin käynnistynyt influenssa A -epidemia oli ohitettu jo helmikuussa. Tapauksia ilmoitettiin helmikuussa vain 17. Hinkuuskälöydöksiä oli edelleen runsaasti, mutta hieman vähemmän kuin tammikuussa (helmikuu 157 vrt. tammikuu 187).

RS-viruksen (respiratory syncytial virus) aiheuttamat epidemiat vaihtelevat Suomessa tavallisesti kahden vuoden sykleissä. Parittoman vuoden keväällä on pieni loppukevään epidemia, jonka jälkeen varsinainen epidemia seuraa loppuvuonna, marras-helmikuussa. Viimeksi mainittu kaltainen RSV-epidemia oli helmikuussa meneillään. Infektiota on esiintynyt runsaasti jo kolmen kuukauden ajan ja edelleen helmikuussa 582 tapausta. Todetuista RSV-löydöksistä tavanomaiseen tapaan valtaosa oli alle 4-vuotiailla (527/582, 91 %).

Sekä adenovirusta, 52 tapausta, että parainfluenssavirusta, 26 tapausta, todettiin helmikuussa kaksinkertainen määrä tammikuuhun verrattuna. Parainfluenssa-virusinfektioiden esiintyminen jatkui vielä maaliskuussakin. Tähän mennessä maaliskuussa on rekisteröity 42 tapausta.

Suolistopatogeenit

Helmikuussa oli meneillään rotavirusepidemia, kuten yleensä aina kevättalvisin. Rotaviruseröydökset kaksinkertaistuivat tammi-helmikuun aikana (helmikuu 235 vrt. tammikuu 129). Löydöksiä on hieman vähemmän kuin viime vuonna, jolloin

rotavirusepidemia oli edeltäneitä vuosia jonkin verran laajempi.

Norovirusten epidemiatilanne on ollut edelleen rauhallinen. Helmikuussa oli 16 tapausta. Määrä on hyvin vähäinen vuoteen 2002 verrattuna, jolloin norovirusinfektioita todettiin poikkeuksellisen paljon sekä Suomessa että muualla Euroopassa. Tuolloin ilmenneet useat epidemiat yhdistettiin samanaikaisesti todettuun uuden genotyypin ilmaantumiseen.

Resistentit bakteerit

MRSA:ta esiintyi edelleen runsaasti helmikuussa: 106 uutta tapausta. Vuonna 2002 ja vuoden 2003 alkupuoliskolla tavanomainen MRSA-löydösten määrä kuukaudessa oli noin 50, mutta elokuusta 2003 lähtien kuukausittaiset määrät ovat olleet sadan tuntumassa, eikä vähemmistä ole ollut nähtävissä.

Penisilliiniresistentti pneumokokki todettiin helmikuussa 11:ltä ja penisilliiniherkkyydeltään alentunut (I) pneumokokki 37 henkilöltä. Määrät ovat edeltäneiden kuukausien tasoa. Pidemmällä aikavälillä penisilliiniresistenttien kantojen määrät ovat pysyneet sangen samanlaisina. Niitä on ilmennyt noin 70 tapausta vuositain.

Uutisia maailmalta

Dengue-epidemia Indonesiassa

Indonesiassa on alkuvuoden aikana riehunut laaja dengue-epidemia. Tammikuun alusta maaliskuun 22. päivään mennessä Indonesian terveysministeriö on raportoinut yli 40 000 denguetapausta, joista 507 on johtanut kuolemaan. Suurin osa tapauksista on todettu Jaavan alueella, näistä 35 prosenttia Jakartassa, mutta epidemia on levinnyt myös Indonesian muihin osiin. Epidemian aikana dengueviruksen serotyyppi Den-3 on ollut yleisin, mutta kaik-

kia neljää serotyyppiä on esiintynyt. Epidemian taltuttamiseksi on paikallisesti aloitettu laajat vektoreina toimivien hyttysten torjuntatoimet.

Sikotautia Isossa-Britanniassa

Health Protection Agencyn (HPA) tiedotteen mukaan sikotautitapaukset ovat selkeästi lisääntyneet viime vuosina Englannissa ja Walesissa. Vuonna 2002 tapauksia raportoitiin 497, vuonna 2003 vastaavasti 1 529 ja tänä vuonna ensimmäisen vuosineljänneksen aikana jo 450. Nousua on ollut nähtävissä vuodesta 1999 lähtien, jolloin tapauksia oli 372. Sitä edeltäneinä kolmena vuotena tapauksia oli 100–200. Myös Skotlannista on saatu samansuuntaisia tietoja sikotautitapausten merkittävästä lisääntymisestä. Lisääntyminen on pääosin tapahtunut nuorten aikuisten ja teini-ikäisten joukossa, jotka eivät ole saaneet kahta annosta MPR-rokotetta. HPA suosittelee, että tälle ikäluokalle tarjottaisiin MPR-rokotetta esimerkiksi yliopisto- tai muun opiskelun alkaessa. ■

*Infektiolääkäri Kaisa Huotari
5.4.2004*

*KTL, Infektioepidemiologian osasto
(09) 4744 8557, kaisa.huotari@ktl.fi*

Raportoidut mikrobilöydökset / Valtakunnallinen tartuntatautirekisteri

Rapporterade mikrobynd / Riksomfattande register över smittsamma sjukdomar

Lokakuu	Marraskuu	Joulukuu	Yhteensä	Tammikuu	Helmikuu
Oktober	November	December	Totalt **	Januari	Februari
2003 2002	2003 2002	2003 2002	2003 2002	2004 2003	2004 2003

HENGITYSTIEPATOGEENIT / LUFTVÄGSPATOGENER

Chlamydia pneumoniae	33	49	38	45	39	29	430	267	35	48	27	37
Mycoplasma pneumoniae	77	65	81	51	61	33	547	630	46	48	59	35
Bordetella pertussis (hinkuyskä)	162	98	198	69	165	78	1263	581	187	75	157	55
Adenovirus	67	68	46	81	41	78	636	775	17	49	55	55
Influenssa A -virus	4	1	278	1	1850	2	2409	1381	151	14	18	38
Influenssa B -virus	1	0	0	3	23	15	745	177	8	369	5	305
Parainfluenssavirus	16	31	17	75	23	76	214	352	11	42	28	42
Respiratory syncytial virus (RSV)	90	4	276	18	643	29	1877	1690	593	78	584	83

SUOLISTOPATOGEENIT / TARPATOGENER

Salmonella	201	253	146	145	126	141	2171	2357	202	157	188	160
Shigella (shigellapunatauti)	5	7	10	17	8	3	65	85	9	10	9	9
Yersinia	34	40	44	50	47	29	647	695	53	35	46	42
Kampylobakteeri	246	247	194	222	204	156	3190	3738	230	217	148	176
Enterohemorraginen E. coli (EHEC)	1	0	1	2	2	0	15	15	1	1	1	0
Rotavirus	19	29	59	54	61	119	2185	1550	130	229	237	335
Kalikivirus	1	70	5	207	3	197	379	836	9	124	16	60
Giardia lamblia	29	25	8	19	22	20	284	264	19	24	22	17
Entamoeba histolytica (ameba)	5	4	3	2	2	1	43	36	2	3	0	5

HEPATIITTIPATOGEENIT / HEPATITPATOGENER

Hepatiitti A -virus	10	47	2	27	5	37	230	386	10	42	1	19
Hepatiitti B -virus	28	31	25	30	22	18	331	382	19	31	33	33
Hepatiitti C -virus	108	131	99	97	106	85	1243	1327	110	103	106	104

SUKUPUOLITAUTIPATOGEENIT / KÖNSSJUKDOMSPATOGENER

Chlamydia trachomatis	1193	1293	1036	1089	966	934	12863	13661	1107	1217	1058	1009
HI-virus	12	15	14	11	8	9	133	130	10	8	9	12
Neisseria gonorrhoeae (tippuri)	10	18	11	21	14	15	184	226	21	13	19	18
Treponema pallidum (kuppa)	7	10	10	5	11	10	124	120	10	15	6	12

VERI- JA LIKVORIVILJELYLÖYDÖKSET / BLOD- OCH LIKVORODLINGSFYND

S. pneumoniae (pneumokokki)	38	70	69	54	139	65	720	599	67	57	81	60
S. pyogenes (A-streptokokki)	9	15	6	13	9	21	118	153	15	18	11	12
S. agalactiae (B-streptokokki)	22	15	15	13	11	18	170	177	13	13	24	12
Neisseria meningitidis (meningokokki)	2	7	1	5	7	7	42	48	1	4	3	6

RESISTENTIT BAKTEERIT / RESISTENTA BAKTERIER

Enterokokit - VRE (vanomysii- nille / teikoplaniinille resistentit)	1	0	1	0	0	2	6	5	2	0	1	0
S. aureus - MRSA (oksaaliinille resistentit)	97	43	103	69	79	33	843	597	95	43	107	38
S. pneumoniae PenR (penisilliinille resistentit)	2	8	7	10	12	6	76	76	13	9	11	8

MUITA MIKROBEJA / ÖVRIGA MIKROBER

Borrelia*	99	93	70	84	52	64	753	884	81	58	52	41
Francisella tularensis (jänisrutto)	28	17	5	5	8	1	823	106	4	0	2	1
Mycobacterium tuberculosis	26	39	27	30	19	27	353	389	19	37	16	31
Echovirus	3	0	0	0	0	1	4	3	0	0	0	0
Enterovirus	15	14	12	7	1	6	57	128	3	2	3	1
Parvovirus (parvorokko)	1	2	3	2	2	4	31	100	3	3	4	4
Puumalavirus (myyräkuume)	144	257	138	465	77	340	1566	2603	75	169	65	94
Plasmodium sp. (malaria)	3	3	2	2	0	7	21	31	0	2	1	1

* Sis./Inkl. B. burgdorferi, B. garinii, B. afzelii

** Yhteensä = tapaukset vuoden alusta vuoden loppuun

Muuttuva tartuntatautien seuranta ja torjunta -tartuntatautiseminaari Helsingissä 24.5.2004

Aika ja paikka

Maanantai 24.5.2004. Biomedicum, ls 2, Haartmaninkatu 8, Helsinki.

Järjestäjät

Kansanterveyslaitos ja Helsingin yliopisto, Koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia. Seminaarin vastuullisena johtajana toimii epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu Kansanterveyslaitoksesta.

Osallistajat

Terveyskeskusten tartuntataudeista vastaavat lääkärit ja hoitajat, sairaanhoitopiirien tartuntataudeista vastaava henkilökunta sekä muut aiheesta kiinnostuneet terveydenhuollon ammattihenkilöt.

Erikoistumiskoulutus

Seminaari voidaan anoa teoreettiseksi kurssimuotoiseksi koulutukseksi soveltuville erikoisalaille.

Ilmoittautuminen

12.5.2004 mennessä osoitteeseen: Helsingin yliopisto, Koulutus- ja kehittämiskeskus Palmenia, Merja Illi, PL 58 (Nilsiäntu 3), 00014 Helsingin yliopisto. Voit ilmoittautua myös verkkopalvelumme kautta osoitteessa: www.studium.helsinki.fi/.

Osanottomaksu

110 euroa. Osanottomaksu sisältää seminaarin ohjelman mahdollisine oheismateriaaleineen, kahvin ja lounaan. Sosiaali- ja terveysministeriö osallistuu seminaarin järjestelykustannuksiin.

Ilmoittautuneille lähetetään ilmoittautumisajan päätyttyä vahvistuskirje, ajantasainen ohjelma sekä lasku osanotosta. Ilmoittautumisajan päättymisen jälkeen tehdyistä peruutuksista veloitamme peruutusmaksuna 20 prosenttia osanottomaksusta ja 1–7 päivää ennen tilaisuutta tehdyistä peruutuksista 50 prosenttia osanottomaksusta. Mikäli ilmoittautunut jää saapumatta seminaariin ilman peruutusilmoi-

Ohjelma

9.30–10.00	Rekisteröinti ja aamukahvi
10.00–10.10	Seminaarin avaus <i>epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu, Kansanterveyslaitos</i>
SESSIO 1	TARTUNTATAUTIEN SEURANTA
10.10–10.30	Puheenjohtaja: <i>epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu</i> Säädösmuutosten tavoitteet ja pääsisältö <i>epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu, Kansanterveyslaitos</i>
10.30–11.20	Tartuntatautirekisterin muutokset ja tietojen hyödyntäminen <i>erikoistutkija Eija Kela, Kansanterveyslaitos</i>
11.20–11.50	Sairaanhoitopiirin muuttuva rooli <i>infektiolääkäri Markku Broas, Lapin sairaanhoitopiiri</i>
11.50–13.00	Lounas
13.00–13.30	Terveyskeskuksen tarpeet torjunnan toteuttamiseksi <i>apulaisylilääkäri Lars Rosenberg, Porvoon seudun terveyskeskus</i>
SESSIO 2	AJANKOHTAISTA TORJUNNASTA
13.30–14.00	Puheenjohtaja: <i>epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu</i> Rokotusohjelman muutoksen tavoitteet ja käytännön toteutus <i>erikoistutkija Satu Rapola, Kansanterveyslaitos</i>
14.00–14.30	Kahvi
14.30–15.00	Uudet MRSA-torjuntaohjeet <i>infektiolääkäri Outi Lyytikäinen, Kansanterveyslaitos</i>
15.00–15.30	Valmiustoiminta – kokemukset tuoreista epidemioista ja uhkista <i>epidemiologiylilääkäri Petri Ruutu, Kansanterveyslaitos</i>
15.30	Seminaarin päätöspanat

Pidätämme oikeuden ohjelman muutoksiin.

tusta, veloitamme koko osanottomaksun.

Tiedustelut

Suunnittelija Riitta Häkkinen
puh. (09) 191 54048
riitta.hakkinen@helsinki.fi
Kursssihteeri Merja Illi,
puh. (09) 191 54053
merja.illi@helsinki.fi

Seminaari on jatkoa vuonna 1988 alkaneelle tartuntatautiseminaarien sarjalle:

Matkailu ja terveys, 1988
Huumaava 90-luku, 1989
Päiväkoti-infektiot, 1990
Pakolaisuus ja tartuntataudit, 1991

Tartuntatautien jäljittäminen, 1992
Zoonoosi – eläimistä ihmiseen tarttuvat taudit, 1993
Ohjaus ja yhteistyö tartuntatauti-työssä, 1994
Mikrobilääkkeiden käyttö avohoidossa, 1995
Tartuntataudit Suomen lähialueilla, 1997
Infektioiden laboratoriodiagnostiikka perusterveydenhuollossa, 1998
Matkailu ja terveys, 1999
Mikrobilääkkeet terveyskeskuksessa, 2000
Tehostuva tartuntatautien seuranta ja torjunta, 2003. ■

Terveysliikunta ei edellytä terveysruokaa

Terveysliikuntaa on kaikki sellainen fyysinen aktiivisuus, jolla on myönteisiä vaikutuksia terveyteen ja terveystuntoon ilman liikunnan aiheuttamia terveyshaittoja. Terveysliikuntaa kuvaa säännöllisyys, kohtuukuormitus ja jatkuvuus. Siten yksittäinen kävelylenkki ei vielä ole terveysliikuntaa, sillä vasta säännöllisyys tuo toivottuja myönteisiä vaikutuksia. Asia on aivan sama kuin ruokavalion ja terveyden yhteyksissä: yksittäinen hyvä tai huono ateria ei vaikuta terveyteen ja vasta pitkän ajan ruokatottumukset ovat tärkeitä painon, terveyden ja hyvinvoinnin kannalta.

Liikunnan terveysvaikutuksista on viime vuosina saatu yhä tarkempaa tietoa. Aivan kuten vitamiinien tai hivenaineiden puute, myös liian vähäinen fyysinen aktiivisuus heikentää terveyttä. Liikumattomilla on havaittu liikkuvia enemmän muun muassa sepelvaltimosairautta, kohonnutta verenpainetta, tyypin 2 diabetesta, paksusuolensyöpää, rintasyöpää sekä lihavuutta. Osa liikumattomuuden terveyttä heikentävistä vaikutuksista tulee huonomman painonhallinnan kautta, mutta liikunnalla on myös omat, kehonpainosta riippumattomat vaikutukset terveyteen. Liikkuva ylipainoinen on terveempi kuin sohvalla makaava.

Liikunnan ja ravitsemuksen yhteyksiä on viime vuosina nostettu esil-

Elintapamuutoksen tavoite	Toteutus
Tyydyttyneen (kovan) ja transrasvahappoja sisältävän rasvan vaihtaminen tyydyttymättömään (pehmeään) rasvaan. Tyydyttymättömän rasvan saanti ei saa pienentyä.	Vähennetään etenkin maitorasvan saantia; käytetään enemmän margariineja, öljyjä ja rasvaista kalaa (esim. lohta). Vältetään transrasvahappoja sisältäviä tuotteita.
Laihduttaminen (lihavalla) tai terveen painon säilyttäminen.	Vähennetään syödyn ruuan energiamäärää ja lisätään fyysisistä aktiivisuutta. Tyydyttymättömän rasvan saanti pyritään säilyttämään käyttämällä margariineja ja ruokaöljyjä ainakin kohtuudella.
Liukoisen kuidun saannin suurentaminen.	Syödään runsaasti vihanneksia, hedelmiä, palkokasveja ja kauratuotteita.
Antioksidanttien ja foolihapon saannin suurentaminen.	Syödään runsaasti ja monipuolisesti vihanneksia ja hedelmiä.
Sydän- ja verenkiertoelimistön kunnon parantaminen tai ylläpitäminen	Kohtuutehoista tai vauhdikasta kestävyysliikunnasta, keskimäärin vähintään 30 minuuttia kävelytehoilla tai 15 minuuttia juoksutehoilla päivässä. Suurempi määrä tai kovempi teho tuo lisähyötyjä terveydelle.

Esimerkki siitä, miten sepelvaltimotautia ehkäistään ravitsemuksella ja liikunnalla

le yhä enemmän. Nämä terveyskäytätymisen tärkeät muodot eivät ole vaihtoehtoja, vaan toisiaan täydentäviä. Esimerkiksi kesällä 2004 julkaistavissa pohjoismaisissa ravitsemussuosituksissa on fyysinen aktiivisuus nostettu vahvasti esiin osaksi hyvää ruokavaliota. Puhe ravitsemuksesta ja terveysliikunnasta voi herättää ainakin seuraavat kolme kysymystä: 1) Edellyttääkö terveys-

liikunnan toteuttaminen jotain erityistä ruokavaliota? 2) Voiko hyvä ruokavaliotukea liikunnan terveysvaikutuksia? 3) Onko terveysliikujalla ”varaa” syödä epäterveellisemmin kuin sohvalla makaavalla ystävällään?

Tieteellisten tutkimustulosten mukaan terveysliikunta ei aseta juuri minkäänlaisia lisävaateita ravitse-

Lopeta ja voita 2004

Tupakoimattomuus on merkittävä väestön terveyttä edistävä tekijä: joka kolmas syöpäsairaus aiheutuu tupakasta, joka viidennessä sydänperäisessä kuolemassa tupakka on tärkein riskitekijä ja yhdeksän kymmenestä keuhkohtaumapotilaasta on tupakoivia. Vuonna 2003 miehistä 26 prosenttia ja naisista 19 prosenttia tupa-

koi päivittäin. Suomen noin miljoonasta tupakoijasta puolet sairastuu ja kuolee ennen aikaisesta tupakoinnin aiheuttamiin sairauksiin. Valtaosa tupakoijista haluaisi lopettaa tupakoinnin. Kolme neljäsosaa päivittäin tupakoivista on huolissaan terveyshaitoista ja 38 prosenttia on yrittänyt lopettaa tupakoinnin viimeisen vuoden aikana.

Lopeta ja Voita on osa WHO:n suojeluksessa toteutettavaa kansainvälistä Quit&Win-kilpailua. Maa-ilmanlaajuista Quit&Win-kilpailua koordinoi Kansanterveyslaitos. Suomessa on keskeinen rooli kilpailussa: sen pani alulle amerikkalaisen esikuvan pohjalta Kansanterveyslaitoksen nykyinen pääjohtaja Pekka Puska. Ensimmäisen kerran kilpailu toteutettiin Pohjois-Karjalassa 1985. Ensimmäinen kansainvälinen kilpailu

mukselle. Terveyttä edistävän liikunnan tulisi lisätä energiankulutusta ainakin 4,2 MJ (1 000 kcal), mielellään 8,4 MJ (2 000 kcal) viikossa. Tämä tarkoittaa päivää kohti 0,6–1,2 MJ, mikä merkitsee 6–12 prosenttia lisäästä päivittäiseen energiankulutukseen. Tämä on kovin pieni määrä, eikä se muuta minkään yksittäisen ravintoaineen tarvetta olennaisesti. Jos liikutaan kovin lämpimällä säällä, on kuitenkin tärkeää juoda – vesi on vanhin ja varmin voitehista.

Hyvä ruoka tehostaa liikuntaa

Liikunnalla voidaan alentaa kohonnutta verenpainetta, suurentaa HDL-kolesterolin pitoisuutta, parantaa sokerinsietoa sekä helpottaa painonhallintaa. Vastaaviin terveyden kannalta myönteisiin muutoksiin päästää vähentämällä suolan saantia, lisäämällä hedelmien ja vihannesten käyttöä, muuttamalla rasvojen käyttöä kasvirasvojen suuntaan ja lisäämällä kuidun saantia. Tutkimuksissa on näyttöä siitä, että sekä riittävä liikunta että terveellinen ruokavalio vaikuttavat itsenäisesti, toisin sanoen molempien noudattaminen samanaikaisesti antaa paremman tuloksen kuin vain toisen noudattaminen.

Ravinnolla ja liikunnalla ei kuitenkaan tunnu olevan sellaista yhdysvaikutusta, jolloin $1+1=3$, toisin sanoen ravitsemuksen ja liikunnan yhdistäminen eivät tuo monenkertaisia vaikutuksia. Pikemminkin näyttää siltä, että tässä mielessä $1+1=1,5$. Esimerkiksi liikunnan lisääminen ilman ruokavaliomuutoksia on tutkimuksissa laihduttanut keskimäärin

noin kolme kiloa, kun taas liikunnan lisääminen ruokavaliohoitoon tuo noin kahden kilon lisähyödyn pelkkään ruokavalioon verrattuna.

Entä voiko liikkuja laiminlyödä hyvän ruokavalion? Joissakin tutkimuksissa liikuntaa on lisätty ja painon vuoksi koehenkilöitä on pakotettu myös syömään enemmän. Tästä huolimatta liikunta on pienentänyt vyötärörasvan määrää ja parantanut glukoosinsietoa. Voisi siis sanoa, että liikkujalla on teoriassa ehkä varaa syödä vähän huonommin kuin sohvalla makaavalla ystävällään. Tämä ei kuitenkaan ole terveyden edistämisen kannalta hedelmällinen lähestymistapa. Huolimattomasti syömällä on esimerkiksi hyvin helppo ylittää jopa päivittäisen liikunnan tuoma energiankulutuksen lisäys. Yhden ylimääräisen vienerin polttamiseksi pitäisi kävellä 7–8 kilometriä, mikä taitaa useimmilta jäädä tekemättä.

Terveysliikkujan ei siis ole hyvä heittäytyä ”sairausyöjäksi”. Liikkujalla on tosin varaa useammin rentoutua ruoan valintojen äärellä – mieliteoille tulee tilaa. Toisaalta jos perusruokailu on kunnossa, on varaa jäädä sohvalle makaamaan silloin, kun ulkona on kurjaa tai kun jääkiekkoilun finaaliotteluita esitetään televisiossa. ■

*Mikael Fogelholm
UKK-instituutti*

tua edelleen polttamatta) on 3–5 prosenttia, Lopeta ja Voita -kilpailussa mukana olleilla onnistumisprosentti on ollut 12–15.

Kilpailussa palkitaan kolme tupakoinnin lopettanutta ja voittajien kannustajat. Pääpalkintona on 10 000 euron lahjakortti Tuurin kyläkauppaan. Toinen palkinto on 2 000 euron Pfizer-palkinto ja kolmas 1 000 euroa. Voittaja osallistuu myös kansainvälisen Quit&Win-kilpailun 10 000 dollarin pääpalkinnon tai 2 500 dollarin aluepalkinnon arvontaan. Voittajien tupakoimattomuus testataan laboratoriotesteillä. Voittajien kannustajat saavat digitaalkameran.

Taustalla vuoden tupakointi

Kilpailun järjestää Pohjois-Karjalan kansanterveyden keskus yhdessä Kansanterveyslaitoksen ja terveysalan järjestöjen kanssa. Kilpailuun voivat osallistua kaikki 18-vuotiaat, päivittäin vähintään vuoden tupakoineet henkilöt. Kannustajakilpailuun voi osallistua kuka tahansa.

Kilpailuun ilmoittautuminen on alkanut ja päättyy 2.5. Kilpailuaika on 2.–29.5. Voittajat julkistetaan 31.5.2004. Kilpailuun voi ilmoittautua netissä tai ilmoittautumiskupongilla. Kuponkeja on saatavissa apteekkeista kautta maan. Myös muut terveydenhuollon yksiköt ja järjestöt voivat tilata kilpailukuponkeja ja materiaalia. Kilpailun nettisivut on avattu osoitteessa www.lopetajavoita.fi ja www.slutaochvinn.fi. Lisätietoja ja kilpailumateriaalia voi tilata osoitteella marjo.peltonen@ktl.fi. ■

*Marjo Peltonen
Lopeta ja Voita
2004*

järjestettiin kymmenen vuotta sitten. Tänä vuonna Quit&Win-kilpailuun odotetaan miljoonaa osallistujaa yli sadasta eri maasta.

Toukokuu tupakoimatta

Lopeta ja Voita 2004 -kilpailun tarkoituksena on saada osallistuja olemaan tupakoimatta (ja käyttämättä nuuskaa) toukokuun ajan. Kilpailuun voivat osallistua myös

tupakoimattomat. Heille on oma kilpailusarjansa ja heidän tehtävänä on toimia kilpailuun osallistuvan tupakoitsijan tukena ja kannustajana. Satunnaisen lopettajan onnistumisprosentti (=vuoden kulut-



Urheiluvalmisteiden hyötyä on vaikea osoittaa

Kilpaurheilu ja intensiivinen harjoittelu ovat energiaa, hivenaineita ja vitamiineja kuluttava stressi elimistölle. Se asettaa vaatimuksia urheilijan ravinnolle. Menestyksessä turvaamiseksi urheilijat joutuvat suunnittelemaan ravintonsa ja harjitsemaan erilaisten aggressiivisesti markkinoitujen ravintolisien päivittäistä tai ajoittaista käyttöä tavanomaisen ravintonsa lisäksi.

Useiden asiantuntijoiden mielestä monipuolinen ruoka on urheilijalle riittävä toistuvan, voimakkaan rasituksen aiheuttamasta hivenaineiden ja vitamiinien lisääntyneestä tarpeesta huolimatta.

Monien tutkimusten mukaan normaalissa ravitsemustilassa olevat urheilijat eivät ole hyötynneet jättisuurista vitamiini-, elektrolyytti- tai hivenaineannoksista. Olennaista on kuitenkin erottaa urheilijat, jotka laajinsa vaatimusten puitteissa joutuvat säännöstelemään ravintoaan kuten esimerkiksi painoluokkaurheilijat. Näissä lajeissa vähentyneen energian saannin vuoksi myös vitamiineja ja hivenaineita voidaan saada liian vähän. Toisaalta urheilijan ei tarvitse kiinnittää niin paljon huomiota ruokavaliionsa, jos hän täydentää sitä erilaisilla ravintolisillä tai erityisruokavaliiovalmisteilla.

Urheiluvalmisteet ja laki

Urheiluvalmisteet ovat elintarvikkeita. Ne luokitellaan joko erityisruokavaliiovalmisteiksi tai ravintolisiksi. Urheiluvalmisteita koskevat elintarvikkelain (361/95) ja terveydensuojelulain (763/94) lisäksi on kauppa- ja teollisuusministeriön erityisruokavaliiovalmisteita (662/2000) ja ravintolisistä (571/2003) koskevat asetukset.

Urheilijoille suunnattuja erityisruokavaliiovalmisteita ovat esimerkiksi hiilihydraatti-, proteiini- ja urheilujuomat. Erityisruokavaliiovalmisteiden on täytettävä niitä koskevat laatu- ja koostumusvaatimukset kuten myös pakkausmerkinnöistä annetut

säädökset. Tavanomaisista elintarvikkeista poiketen erityisruokavaliiovalmisteiden pakkausmerkinnöissä on ilmoitettava valmisteen energiasisällön lisäksi valmisteen hiilihydraatti-, proteiini- ja rasvamäärät, jos valmisteen energiasisältö on suurempi kuin 50 kilojoulea (12 kilokaloria) 100 grammaa tai 100 millilitraa kohden.

Ravintolisillä tarkoitetaan puristena, kapselina, pastillina, tablettina, pillerinä, jauheena, tiivisteenä, uutteenä, nesteinä tai muussa lääkevalmisteita ulkomuodoltaan vastaavassa annosmuodossa myytävää valmiiksi pakattua valmistetta, jota nautitaan pieninä annoksia. Ravintolisistä saatava energiamäärä on niin pieni, että sillä ei ole merkitystä ruokavaliion kannalta. Ravintolisistä ovat esimerkiksi vitamiinit, gingseng, ternimaitovalmisteet ja kreatiini. Elintarvikkeiden valvontaa johtaa Elintarvikkeiden valvonta ja sitä toteuttavat kunnalliset viranomaiset. Maahantuotavia tuotteita valvoo Tullilaitos.

Laajaa käyttöä

Urheilussa käytetään varsin yleisesti urheiluvalmisteita. Eräässä Yhdysvalloissa suoritettussa tutkimuksessa 10 274 vastanneesta urheilijasta 46 prosenttia ilmoitti käyttävänsä ravintolisistä. Mitä korkeammalla tasolla urheilijat kilpailivat, sitä yleisempää niiden käyttö oli. Norjassa yli 1 600 huippu-urheilijalle suoritettuna kyselytutkimuksen mukaan 54 nais- ja 51 prosenttia miesurheilijoista käytti ravintolisistä. Yli puolet perusteli käyttöönsä päivittäisen ravintonsa parantamisella. Lisäravinteiden käyttäjistä kahdeksan prosenttia ei tiennyt, kuuluuko heidän käyttämänsä valmiste urheilussa kiellettyjen dopingaineiden listalle. Vain alle puolet käyttäjistä kertoi tietävänsä riittävästi lisäravinteista ja niiden käytöstä. Yli puolelle urheilijoista valmentajat olivat tärkein tiedonlähde ravintolisistä ja niiden käytöstä.

Kun Australiassa 77 huippu-uimarilta tiedusteltiin ravintolisien käyt-

töä 99 prosenttia ilmoitti käyttävänsä jotain valmistetta. Kaiken kaikkiaan kyseiset uimarit käyttivät 207 eri valmistetta. Sydneyn olympiakisojen dopingtestauksessa eräs naisurheilija ilmoitti käyttävänsä 42:ta eri lisäravinnevalmistetta.

Suomessa urheiluvalmisteiden käyttöä on tutkittu Kuopion yliopistossa. Tulokset osoittivat 57,8 prosentin vastanneista käyttäneen urheiluvalmisteita viimeisen kuuden kuukauden aikana. Kansainvälisen tason urheilijoista 85,5 prosenttia ilmoitti käyttävänsä urheiluvalmisteita, kun taas vastaajista, jotka eivät urheilleet kilpaa, 19,3 prosenttia ilmoitti käyttävänsä niitä. Käytetyimpiä urheiluvalmisteita olivat vitamiinit ja kivennäisainevalmisteet sekä urheilujuomat ja hiilihydraattilisä.

Edellä mainitut luvut osoittavat, että urheiluvalmisteiden käyttö koskettaa laajalti paitsi kilpaurheilijoita myös liikuntaa harrastavia kuntourheilijoita.

Tulosparannus

Lähes kaikkien urheiluvalmisteiden osalta näyttö niiden suorituskykyä parantavasta vaikutuksesta on kiistanalainen; tieteellisiä tutkimustuloksia on sekä puolesta että vastaan. Niiden vaikutusten osoittamisessa on paljon tutkimuksellisia ongelmia: koehenkilöiden valinta tulee tehdä siten, ettei joukossa ole puutteellisesta ravintoaineen saannista kärsiviä henkilöitä, huippu-urheilijoilla tulokset ovat usein erilaisia kuin kuntourheilijoilla, kaksoissokkouden varmentaminen on vaikeaa. Sinänsä pienen, mutta kilpaurheilussa merkittävän parannuksen osoittaminen vaatii suuren joukon homogeenisiä urheilijoita, jne.

Urheiluvalmisteiden haitat

Elintarvikkeiden, kuten urheiluvalmisteiden, pitää olla ihmisen terveydelle vaarattomia valmistajan ohjeiden mukaan käytettynä. Koska suurin osa urheiluvalmisteista on

Ravintolisä	Vaikutus
Arginiini	Parantaa immunitettä, lisää kasvuhormonin eritystä → anabolia
C-vitamiini	Parantaa immunitettä, antikatabolia
Dehydroepiandrosteroni (DHEA)*	Muuttuu testosteroniksi → anabolia
Efedriini*	Polttaa rasvaa, lisää vireyttä, lisää nopeutta
Gingseng	Vaikuttaa efedriinin tavoin
Guarana	Sisältää kofeiinia
Heraproteiini	Antikatabolia
β-hydroksi-β-metylibutyraatti (HMB)	Antikatabolia → lihassmassa ja voima lisääntyvät
L-glutamiini	Antikatabolia → lihassmassa ja voima lisääntyvät
Johimbiini**	Polttaa rasvaa, lisää nopeutta
Karnitiini	Polttaa rasvaa
Karnosiini	Alkalisoi → nopeuttaa palautumista
Kofeiini	Polttaa rasvaa, lisää nopeutta, lisää kestävyyttä
Konjugoitu linoleiinihappo (CLA)	Lipolyysi
Kreatiini	Aerobinen suorituskyky paranee, lihassmassa lisääntyy
Kromi	Lisää insuliinin vaikutuksia → anabolia
Ornitiini	Lisää kasvuhormonin eritystä → anabolia
Sinkki	Lisää proteiinisynteesiä → anabolia, parantaa immunitettä
Ternimaito	Parantaa immunitettä, nopeuttaa palautumista
Tribulus terrestris -kasvivalmisteet	Anabolia → lihassmassa ja voima lisääntyvät
Ubikinoni	Antioksidantti, lisää aerobisen energian tuotantoa

* dopingaineluettelon aine, Suomessa ei saa myydä ravintolisänä

** lääkeluettelon aine, Suomessa ei saa myydä ravintolisänä

Eräiden ravintolisien väitettyjä (suurelta osin tieteellisesti kiistanalaisia) vaikutuksia.

elimistön omia aineita tai ainakin aineita, joita syntyy elimistössä tavannon ravinnon seurauksena, ne useimmiten ovat terveydelle haitattomia. On kuitenkin selvää, että ylisuurin annos voi haittoja syntyä, esimerkiksi rasvaliukoiset vitamiinit voivat tällöin olla terveydelle haitallisia. Toisaalta monien ravintolisien osalta ei ole suoritettu kovinkaan kattavia selvityksiä niiden haittomuudesta, joten väite "ei ole todettu haitallisia vaikutuksia ihmiseen" on osin harhaanjohtava.

Kilpaurheilijoiden kohdalla vakavimpana ongelmana lienevät ravintolisistä joskus tavatut epäpuhtaudet, jotka voivat johtaa dopingkärryyn. Vaikka urheiluvalmisteet eivät saisi sisältää mitään dopingaineeksi lueteltavaa ainetta, selvitykset ovat osoittaneet joidenkin urheiluvalmisteiden sisältävän pakkausselosteessa mainittujen aineiden lisäksi epäpuhtauksina dopingaineeksi luettujen, anabolisten steroidien nandrolonin tai testosteronin esiasteita. Esimerkiksi Kansainvälisen olympiakomi-

tean vuonna 2003 teettämän tutkimuksen mukaan noin 15 prosenttia tutkituista 634 urheiluvalmisteesta sisälsi epäpuhtautena anabolisten steroidien esiasteita. Suomen Antidopingtoimikunnan vuonna 2003–2004 tekemän selvityksen mukaan myös eräät Suomessa pakatut tai myytävät urheiluvalmisteet ovat sisältäneet testosteronin ja nandrolonin esiasteita siinä määrin, että ne saattavat aiheuttaa positiivisen tuloksen dopingtestissä. Eräs ongelma on, etteivät myyjät tai markkinoijat itsekään tiedä näistä epäpuhtauksista eikä heillä ole resursseja (tai halua?) pystyttää analyysimenetelmiä tutkiakseen valmistuseristään mahdolliset epäpuhtaudet.

Varovaisuutta

Suomessa laillisesti myytävät urheiluvalmisteet eivät ole dopingaineita. Niiden hyödyt urheilusuorituksen parantajana ovat kiistanalaiset. Toisaalta ei ole todistettu, etteikö jollain niistä saattaisi olla fysiologisesti suorituskykyä parantavaa vaikutusta. Niiden lumevaikutusta ei myöskään sovi väheksyä, joskin on mahdotonta arvioida eri valmisteiden hinta/hyöty-suhdetta.

Dopingvalvonnan piirissä olevien urheilijoiden tulee olla varovaisia käyttäessään urheiluvalmisteita ja ravintolisä harjoittelun tukena. Urheilijoita koskevan antidopingsääntöjen mukaan urheilijan on henkilökohtaisesti varmistettava, ettei mitään urheilussa kiellettyä ainetta pääse hänen elimistönsä ja urheilija on aina ensisijaisesti itse vastuussa, jos kiellettyä ainetta löytyy hänen dopingtestinäytteestään. Tuoteselosteeseen tutustumisen lisäksi on suositeltavaa, että urheilija aina pyytäisi ravintolisien ja urheiluvalmisteiden myyjältä tai maahantuojalta kirjallisen todistuksen siitä, ettei hänen ostamansa tuote sisällä urheilussa kiellettyjä aineita. ■

*Timo Seppälä
Noora Simisalo
Tuomo Karila
KTL, huumetutkimusyksikkö*

Muuntuneet rokotevirukset polionhävitysohjelman uusi uhka

Maailman terveysjärjestön (WHO) johtaman polioeradikaatio-ohjelman ansiosta luonnonmukainen eli ”villi” poliovirus on vähitellen häviämässä. Viime vuonna sen aiheuttama halvausoireista tautia esiintyi endeemisenä enää Intiassa, Pakistanissa, Afganistanissa, Egyptissä, Nigeriassa, Nigerissä ja Somaliassa. Heikentyneen rokotuskattavuuden vuoksi virus kuitenkin pääsi leviämään Nigeriasta moniin naapurimaihin ja aiheutti niissä useita halvaustapauksia.

Niin kauan kuin poliota esiintyy jossakin päin maailmaa, ei eradikaatio-tavoitetta ole saavutettu. Jos valvontaa ja asennoitumista löysennetään, tilanne voi päästä ryöstäytymään. Viime aikoina erityistä huolta ovat aiheuttaneet rokoteperäiset viruskannat (VDPV = vaccine-derived poliovirus), sillä ne ovat aiheuttaneet polioepidemioita useissa jo poliiovapaiksi julistetuissa maissa (Haiti, Dominikaaninen tasavalta, Filippiinit, Madagaskar), joissa rokotuskattavuuden laskun myötä väestön laumaimmuneiteetti oli heikentynyt. Jo aiemmin edellä mainittuja laajempi VDPV-epidemia oli identifioitu Egyptissä.

VDPV-kantojen synty

Suomessa kuten muissakin vauraisissa teollisuusmaissa (Pohjoismaat, USA, Kanada, useimmat nykyiset EU-maat) käytetään Jonas Salkin kehittämää, tapettuja eli inaktivoituja viruspartikkeleita sisältävää IPV-rokotetta. Suuressa osassa muuta maailmaa käytetään Albert Sabinin kehittämää eläviä, taudinaiheuttamiskyvyllään heikennettyjä viruksia sisältävää, oraalisesti annosteltavaa OPV-rokotetta. Tätä rokotetta saaneissa kuten muissa poliovirusstartunnan saaneissa ihmisissä virus lisääntyy suolistossa useita viikkoja erittyen ulosteisiin. Koska kysymyksessä on RNA-virus, sen genomissa tapahtuu lisääntymisen aikana mutaatioita, joista jotkut johtavat aminohappomuutoksiin. Jos viruksen VP1-kuoriproteiinia koodaava geeni on muuntunut prosentin verran alkuperäisestä rokoteviruksesta, puhutaan VDPV-viruksesta. Yleensä elimistö pysäyttää viruksen lisääntymisen ennen kuin näin pitkälle on päästy.

Joskus rokoteviruksen lisääntyminen suolistossa voi jatkua tavanomaisesti pidempään. Esimerkiksi immuunipuutostaudista kärsivät potilaat voivat OPV-rokotusten jälkeen erittää virusta (ns. iVDPV) vuosikautia, joskus jopa koko loppuelämänsä ajan. VDPV-viruksen taudinaiheuttamiskyky voi olla huomattavasti suurempi kuin alkuperäisen rokoteviruksen, ja virus tartunnasta voi aiheutua jopa halvausoireinen tauti. Erityisen huolestuttavana tilannetta pidetään silloin, jos väestön laumaimmuneiteetti on huono ja rokoteviruksesta pääsee syntymään väestössä kiertävä VDPV (ns. cVDPV). Tämän tiedetään aiheuttaneen halvausoireisia polioepidemioita useissa jo poliiovapaiksi julistetuissa maissa. Tautia aiheuttaneisiin cVDPV-kantoihin liittyy mielenkiintoinen erityispiirre. Ne ovat rekombinanttiviruksia eli osa toiminnallisia proteiineja koodittavasta genomista on peräisin jostakin toisesta läheisestä polioviruksista muistuttavasta enteroviruksesta.

”Virustartunnasta jopa halvausoireinen tauti

Suomenkin lähialueilla

Vaikka Suomessa käytetään tapettuja polioviruksia sisältävää IPV-rokotetta ei täälläkään olla turvasa VDPV-kannoilta. Syksyllä 2002 Tallinnan jätevesistä löytyi rokoteperäisen tyypin 3 VDPV-kanta, joka osoittautui kahdesta eri poliovirusserotyypistä muodostuneeksi rekombinanttivirukseksi. Huolestuttavinta tilanteessa oli se, että kyseinen virus oli neurovirulentti ja antigenisesti erittäin poikkeava. Rokote-

tuilta ihmisillä löytyi huonosti siltä suojaavia vasta-aineita. Viruksen ei tiedetä kuitenkaan tähän mennessä aiheuttaneen sairastumisia. Mitentä kyseinen VDPV-kanta oli Tallinnan jätevesiin joutunut jäi selvittämättä, sillä myöhemmin otetuista uusintanäytteistä sitä ei enää löydetty. Kroonisesti poliovirusta erittäviä immuunipuutospotilaita ei Tallinnassa tiettävästi ole.

Vuonna 2003 Slovakian jätevesistä löytyi kaksi erilaista tyypin 2 VDPV-kantaa. Kyseiset viruskannat löytyivät viiden kuukauden välein kahdelta eri paikkakunnalta. Tämän vuoden alkupuolelle ulotuneissa jatkotutkimuksissa vastaavalla tavalla käyttäytynyt tyypin 2 VDPV-kanta on löytynyt säännöllisesti toiselta edellä mainituilta paikkakunnilta otetuista jätevesinäytteistä. Vaikka kaikki tähän mennessä Slovakiasta eristetyt tyypin 2 VDPV-kannat poikkeavat toisistaan geneettisesti, on niillä ilmeisesti ollut sama alkuperä. Mahdollisesti yksittäinen kroonisesti virusta erittävä henkilö on ajan kuluessa tartuttanut lähipiirissään ilman hyvää rokotesuojaa olevat henkilöt.

Ei ehkä vielä riittävän neurovirulentti

Vaikka näiden virusten alkuperää ei ole vielä pystytty selvittämään, niin mitä todennäköisimmin se vielä selviää. Pari viikkoa sitten onnistuttiin tunnistamaan muutaman tuhannen henkilön asuinalue, jonka tuottamista jätevesistä virukset on säännöllisesti löydetty. Vaikka kyseinen VDPV on siis ilmeisesti kiertänyt pitkään Slovakiassa, ei sen tiedetä aiheuttaneen yhtään halvaustapausta. Yksi selitys tälle voisi olla, että virus ei vielä ole muuttunut neurovirulentiksi. Toisaalta, kyse voi olla vain ajasta, sillä juuri valmistuneiden neurovirulenssikoetulosten mukaan kiertävien VDPV-kantojen

taudinaiheuttamiskyky on jo selvästi suurempi kuin rokoteviruksilla.

Koska on ilmeistä, että VDPV-kantoja esiintyy poliovapaissa maissa muuallakin maailmassa, valvontatoimia ja IPV-rokotuksia on jatkettava vähintään entisellä tehokkuudella niin kauan kuin poliota esiintyy tai OPV-rokotuksia jatketaan jossakin päin maailmaa ja vielä vuosia sen jälkeenkin. Äkilli-

sesti halvaukselliseen tautiin sairastuneesta potilaasta polion toteutukseksi tai poissulkemiseksi on otettava ulostenäyte poliovirusviljelyä varten kahtena perättäisenä päivänä mahdollisimman pian sairastumisen jälkeen. Näytteet tutkitaan ilmaiseksi Kansanterveyslaitoksen enteroviruslaboratoriossa (www.ktl.fi/portal/suomi/osastot/mikrobiologia/tutkimus/enteroviruslaboratorio/polion_

[valvonta/mita_naytteita_tarvitaan_virologiseen_diagnoosiin/](#)). ■

*Merja Roivainen
Tapani Hovi
KTL, Mikrobiologian osasto*

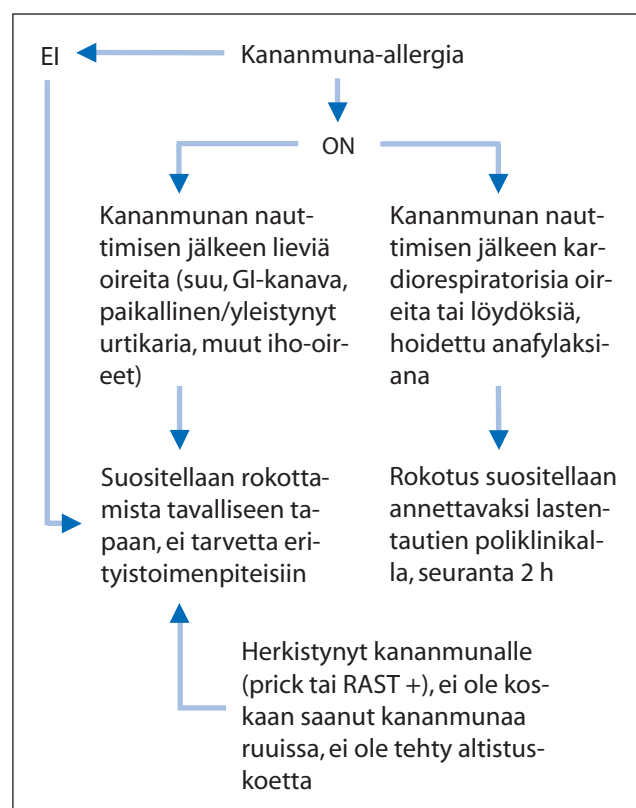
Kirjallisuus saatavissa kirjoittajalta tai osoitteesta www.ktl.fi/portal/suomi/julkaisut/kansanterveyslehti/lehdet_2004/4_2004/muuntuneet_rokotevirukset_polionhavitys-ohjelman_uusi_uhka.

Triviraten-rokotteen valmistus lopetettu

Suomessa Triviraten-rokote otettiin käyttöön 1997. Indikaationa oli kananmunasta anafylaktisen reaktion saaneiden lasten suojaaminen MPR-tauteja (tuhkarokko, sikotauti ja vihurirokko) vastaan. Kuten monen muunkin erityisvalmisteen kohdalla, tuntui syntyvän käsitys, että Triviraten olisi parempi valmiste kuin yleisen rokotusohjelman MPR-rokote. Indikaatio löytyi ja muutamassa vuodessa päätettiin siihen että rokotetta, jonka tarpeeksi arvioitiin enintään 100 annosta vuodessa, käytettiin liki 2 500 annosta vuodessa.

Triviraten-rokotteen antama suoja sikotautia vastaan ei ole optimaalinen. Lisäksi joissakin erissä Euroopan Farmacopean tuhkarokkokomponentin laatuvaatimukset eivät täytyneet. Laajamittaisen käytön seurauksena Suomeen alkoi syntyä varsin laaja lapsijoukko, joka oli vailla suojaa sikotautia vastaan. Kun rokotteen käyttö vielä jakautui epätasaisesti maan eri alueiden kesken, riski epidemiapesäkkeiden syntymiseen muodostui ilmeiseksi.

Kulutusluvut osoittivat, että rokotetta käytettiin väärin. Käyttöä yritettiin ohjata 1990-luvun lopulla muistuttamalla rokotteen indikaatioista. Kun tämä ei johtanut tulokseen, päätettiin alkuvuodesta vuonna 2003 vaihtoehtoon, jossa rokotetta ei voinut enää tilata suoraan Kansanterveyslaitoksen rokotelähtämöstä, vaan jokainen an-



Kananmunalle allergisen lapsen rokottaminen MPR-rokotteella

nos tuli tilata nimetylle lapselle hoitavan lääkärin perustelevana.

Käytännössä lähes jokaista rokotteen tilaajaa pyydettiin vielä arvioimaan rokotteen todellista tarvetta ennen varsinaisen tilauksen tekemistä, vaikka periaatteellinen lupa oli jo myönnetty. Tässäkin vaiheessa terveydenhoitajat ja neuvolalääkärit onnistuivat ohjaamaan rokotteen käyttöä niin, että rokotelä-

hettämöön tuli varsinaisia tilauksia noin puolet pyyntöjen alkuperäisestä määrästä.

MPR ja anafylaktoidit reaktiot 1997–2003

Viimeisten seitsemän vuoden aikana Kansanterveyslaitoksen haittavaikutusrekisteriin on tullut yksi ilmoitus, jossa rokotteen ja anafylaktoidin reaktion syyseuraussuhde on todennäköinen ja ainoana rokotteenä on käytetty MPR-rokotetta. Vaikka Triviraten-rokotteen käyttö putosi vii-

meisten 12 kuukauden aikana 95 prosenttia aiemmasta vuotuisesta, ei ilmoitettujen vakavien reaktioiden määrässä tapahtunut muutoksia.

Tämä tulos on julkaistun kirjallisuuden ja tutkimustulosten valossa täysin odotettu. Jos rokotettava ei ole saanut kananmunasta anafylaksiaa, ei yleisen rokotusohjelman MPR-rokote ole vasta-aiheinen. ▶

Vaikka osa rokotteen viruskomponenteista on kasvatettu kanan alkion ihosoluissa, valmiissa roko-teannoksessa ei ovalbumiinia ole mitattavia määriä tai sitä on gramman miljardis-biljoonasosia (10^{-9} – 10^{-12}). Äärimmäisen herkkä henkilö voi saada objektiivisesti havaittavan reaktion, kun hän altistuu noin kahdelle milligrammalle allergiaa aiheuttavaa ruoka-ainetta. MPR-rokotteessa todettu ovalbumiinin maksimimäärä jää kaksi miljoonaa kertaa tuon kynnyksen alle. Tämä altistus ei mitä todennäköisimmin voi aiheuttaa allergista reaktiota, vaikka rokote annostellaankin injektiona.

Triviratenin jälkeen

Triviraten-rokotteen valmistus on lopetettu. Valmistajan antamien tietojen mukaan uuden parannetun rokotteen kliiniset kokeet on aloitettu loppuvuodesta 2003. Markkinoil-

Vuosi	Käytetyt rokotteet	Syy-yhteyden arvio
1997	-	-
1998	-	-
1999	MPR ja IPV	Mahdollinen
2000	MPR, dT ja MenAC	Todennäköinen
2001	MPR ja Hib	Todennäköinen
2002	MPR ja Hib	Mahdollinen
2003	MPR	Todennäköinen
2003	MPR ja dtap	Varma (synkopee) ja mahdollinen (anafylaktoidi reaktio)

Vuoden 1997 jälkeen haittavai-kutustietokantaan tulleet raportit epäillyistä anafylaktoideista reaktioista.

Zoonosistrategiaseminaari 5.5.2004

Maa- ja metsätalousministeriön asettama pysyvä zoonosityöryhmä järjestää 5.5.2004 klo 12.00–16.00 zoonosistrategiaseminaarin Helsingissä. Seminaaripaikka on Säätytalo, Snellmaninkatu 9–11.

Seminaarissa on tarkoitus keskustella Suomen zoonosistrategian 2004–2008 toimenpide-ehdotusten toteuttamisesta. Käsiteltäviä aiheita ovat muun muassa zoonosien torjuntatyön kehittäminen eri sektoreilla, tärkeimmät prioriteetit zoonositoiminassa, zoonooseihin liittyvän tutkimusrahoituksen näkymät lähitulevaisuudessa sekä zoonosikeskuksen perustaminen Suomeen.

Tilaisuuteen on vapaa pääsy. Ilmoittautumiset pyydetään 30.4.2004 mennessä Aune Kahelinille, sähköposti: aune.kahelin@mmm.fi, fax: (09) 160 53338.

Lisätietoja seminaarista antaa Terhi Laaksonen, puh. (09) 160 52782, sähköposti terhi.laaksonen@mmm.fi

Seminaarin tarkempi ohjelma on löydettävissä internetistä osoitteesta: <http://www.mmm.fi/el/ter/tarttuvat>.

la uusi rokote on aikaisintaan 2006. Tarkempaa tietoa valmisteesta ei ole vielä saatavissa.

	2002	2003	2004
Tammikuu	260	158	15
Helmikuu	251	166	34
Maaliskuu	186	0	
Huhtikuu	177	0	
Toukokuu	490	12	
Kesäkuu	126	4	
Heinäkuu	65	1	
Elokuu	230	16	
Syyskuu	232	21	
Lokakuu	174	6	
Marraskuu	192	9	
Joulukuu	122	12	
Yhteensä	2 505	405	49

Triviraten-rokotteen käytön väheneminen huippuvuoden 2002 jälkeen. Uudet jakeluohjeet otettiin käyttöön helmikuun 2003 lopussa.

Kun rokotteen tiedettiin poistuvan käytettävissä olevien vaihtoehtojen valikoimasta, aloitettiin konsulttaatio Suomen lastenlääkäriyhdistyksen allergiajaoston kanssa. Neuvonpitoa koordinoi dosentti Mika Mäkelä. Tuloksena syntyi uusittu ohjeistus kananmunalle allergisten lasten rokottamisesta MPR-rokotteella. Se sisältää myös kannanoton niiden lasten rokottamiseen, jotka ovat altistuneet kananmunan valkuaiselle äidinmaidon kautta. Edellisen sivun kaaviossa on esitettyä toimintatavat kananmuna-allergisen lapsen rokottamista suunniteltaessa. Niissä tapauksissa, joissa päädytään suosittelemaan rokotteen antamista lastentautien poliklinikalla, tulisi käyttää normaalia ei-kiireellistä lähetettä. ■

*Ville Postila
KTL, Rokoteosasto*

*Mika Mäkelä
HYKS*