

# Elintärkeitä asioita

Osa 8

Vastauksia  
kysymyksiin

Ilmoitan  
päivityksistä ja  
uusista videoista  
[@kasasenkootut](#)  
Facebookissa

[Luentotalenne](#) ei-kaupallisella Youtube -kanavalla **Kasasen kootut**

Diasisältöä päivitetty viimeksi 29.9.2023.

| Luennon herättämiin kysymyksiin VASTAUKSIA                                                                                                                                                                                  | DIAT                                                                  | VIDEO                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Miksi <b>kasasenkootut.fi</b> -tiedostojen avaus voi PUHELIMELLA olla hankalaa?                                                                                                                                             | 3                                                                     | <a href="#">1:57:20</a> |
| Mistä aihepiireistä sivustolla on tietoa ja LÄHDEVIITTEITÄ?                                                                                                                                                                 | 4                                                                     | <a href="#">1:42:45</a> |
| Mites kaliumia runsaasti sisältävä ruoka käy MUNUAISTEN VAJAATOIMINTApotilaille?                                                                                                                                            | 5-9                                                                   | <a href="#">1:39:22</a> |
| Miten vegaaninen LAUTASMALLI eroaa kokokasvisruoka -lautasmallista                                                                                                                                                          | 10                                                                    | <a href="#">1:42:45</a> |
| Voiko ruokavalio vaikuttaa MIELITEKOEIHIN esim. SUOLISTON MIKROBIOMIn kautta?                                                                                                                                               | 11-17                                                                 | <a href="#">1:43:40</a> |
| Millainen SUOLA kannattaa valita? Vastaus lyhyesti: PAN-suola                                                                                                                                                               | 18-19                                                                 | <a href="#">1:47:10</a> |
| Paljonko RAVINTOHIIVAHIUTALEITA voi syödä?<br>- Riippuu sinkkipitoisuudesta; asiaa SINKISTÄ                                                                                                                                 | 20<br>20-22                                                           | <a href="#">1:47:39</a> |
| Paljonko SIEMENIÄ voi syödä turvallisesti - eikös niissä ole RASKASMETALLEJA?<br>- Kadmium<br>- Nikkeli<br>- Alumiini<br>- Kasvien bioaktiivisten aineiden (ml. C-vitamiinin) suojavaikutus myrkkyjä vastaan<br>KALAJUTTUJA | 23<br>23-25, 29, 32-33<br>25-28,33<br>30-31<br>32-33<br>26, 31, 34-38 | <a href="#">1:48:50</a> |
| Entä HAPPO-EMÄStasapaino?                                                                                                                                                                                                   | 39-41                                                                 | <a href="#">1:49:51</a> |
| Onko KoKaRun (=kokokasvisruokavalion) vaikutusta TUKIELINSAIRAUKSIIN tutkittu?                                                                                                                                              | 42-47                                                                 | <a href="#">1:50:51</a> |
| Onko HUNAJASTA hyötyä? Miksi vegaanit ei käytä hunajaa?                                                                                                                                                                     | 48-49                                                                 | <a href="#">1:51:33</a> |
| Miten PALKOKASVIALLERGINEN voi toteuttaa KoKaRua?                                                                                                                                                                           | 50-52                                                                 | <a href="#">1:52:08</a> |
| Miksei kokokasvisruokavaliossa suosita lypsyMAITOTUOTTEITA?                                                                                                                                                                 | 53-79                                                                 | <a href="#">1:52:55</a> |
| Voiko KoKaRulla hoitaa RASVAMAKSAA?                                                                                                                                                                                         | 80-85                                                                 | <a href="#">1:56:18</a> |

# **Koneella** ei-kaupallisen kotisivuni **Kasasen kootut tiedostot aukeavat ongelmitta.**

Joidenkin puhelimissa Microsoft vaatii kirjautumista. Tämän voi välttää palaamalla takaisin ja valitsemalla Chrome -selaimesta 3 pisteen takaa "*Incognito*" -tila ennen tiedoston auki klikkaamista.

OneDrive -palkista pääsee eroon valitsemalla "lataa" -toiminnon. Silloin pdf avautuu koko näyttöön viemättä puhelimen tallennustilaa.

Kuvalliset ohjeet: <https://kasasenkootut.fi/eiko-aukea>

Pahoittelen OneDriven aiheuttamaa vaivannäköä.

Alla lähdeviitteitä luennon herättämiin muihin kysymyksiin.

# Ohessa koko sivuston artikkelien aihepiirit

Voit myös käyttää hakua

Etsi

Aforismitaulut

Ajankohtaista

Arkisto

Elämäntapalääketiede

Elintärkeitä asioita

Endokannabinoidijärjestelmä

Eroon laihduttamisesta – irti insuliiniresistenssistä

Glykokalyksi

Ilmasto, eläimet ja ympäristö

Keho ja mieli

Kokokasvisruokavalio eli KoKaRu

Liikuntalääketiedettä

Maitojen maailmasta

Miksi Suomi lihoo?

MITÄ TERV.....?!

Päihdelääketiedettä

Ravintotekijä

Ravitsemustiedettä

Ruokavalioiden vertailua

Unilääketiedettä



Joidenkin kännyköillä Microsoft kysyy kirjautumista. Tämän voi välttää:

Helpoin tapa ratkaista ongelma on ottaa puhelimen selaimeen käyttöön ns. "Incognito" tila.

1. Klikkaa Chromen oikeasta yläkulmasta kolmea pistettä
2. Valitse "Uusi incognito -välilehti"



## Koko ruudun näkymä

Osassa puhelimissa artikkelin lukua saattaa häiritä yläreunan sininen palkki.

Ongelman voi ratkaista ainakin Iphonessa siten että lataa artikkelin jolloin artikkeli näkyy ruudussa 100% koossa.

1. Klikkaa vasemmasta yläkulmasta kolmea pistettä ...
2. Klikkaa "Lataa"
3. Tämän jälkeen artikkeli avautuu koko ruudun kokoiseksi. PDF artikkeli ei kuitenkaan tallennu puhelimeesi

doi: [10.34067/KID.0000222019](https://doi.org/10.34067/KID.0000222019)

## Potassium Homeostasis, Chronic Kidney Disease, and the Plant-Enriched Diets

Biff F. Palmer,<sup>1</sup> Gates Colbert,<sup>2</sup> and Deborah J. Clegg<sup>3</sup>

### KALIUM MUNUAISTEN VAJAATOIMINNASSA ?

<sup>1</sup>Division of Nephrology, Department of Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, Texas;

<sup>2</sup>Division of Nephrology, Department of Medicine, Texas A&M Health Science Center College of Medicine, Baylor University Medical Center, Dallas, Texas; and

<sup>3</sup>College of Nursing and Health Professions, Drexel University, Philadelphia, Pennsylvania

<sup>✉</sup>Corresponding author.

**Correspondence:** Dr. Biff F. Palmer, Department of Internal Medicine, University of Texas Southwestern Medical Center, 5323 Harry Hines Boulevard, Dallas, TX 75390. Email: [biff.palmer@utsouthwestern.edu](mailto:biff.palmer@utsouthwestern.edu)

### Abstract

[Go to: ▶](#)

There are data demonstrating that ingestion of potassium-rich foods reduces the incidence of stroke, hypertension, nephrolithiasis, and osteoporosis. Dietary-consumption data indicate Westernized diets are high in processed foods, high in sodium content, and low in potassium. In fact, there are data suggesting individuals are not consuming enough potassium in their diet. Although consumption of diets high in plant proteins, fruits, and vegetables—which are excellent sources of potassium—is recognized as healthy and beneficial, individuals with decrements in their kidney function have been advised to avoid these foods. In reviewing the literature that provides the rationale for potassium restriction in patients with reductions in kidney function, it appears there is little direct evidence to support the levels of restriction which are now prescribed. Additionally, there are two new potassium-binding agents which are well tolerated and have been documented to be effective in controlling serum potassium. Therefore, with the new binding agents and the lack of empirical evidence supporting the stringent dietary potassium restrictions, the authors conclude by indicating the pressing need for further research focusing on dietary liberalization of potassium in patients with reductions in kidney function to enhance overall health and well being, to provide them cardiovascular benefits, and to reduce overall risk of mortality through the incorporation of potassium-enriched foods.

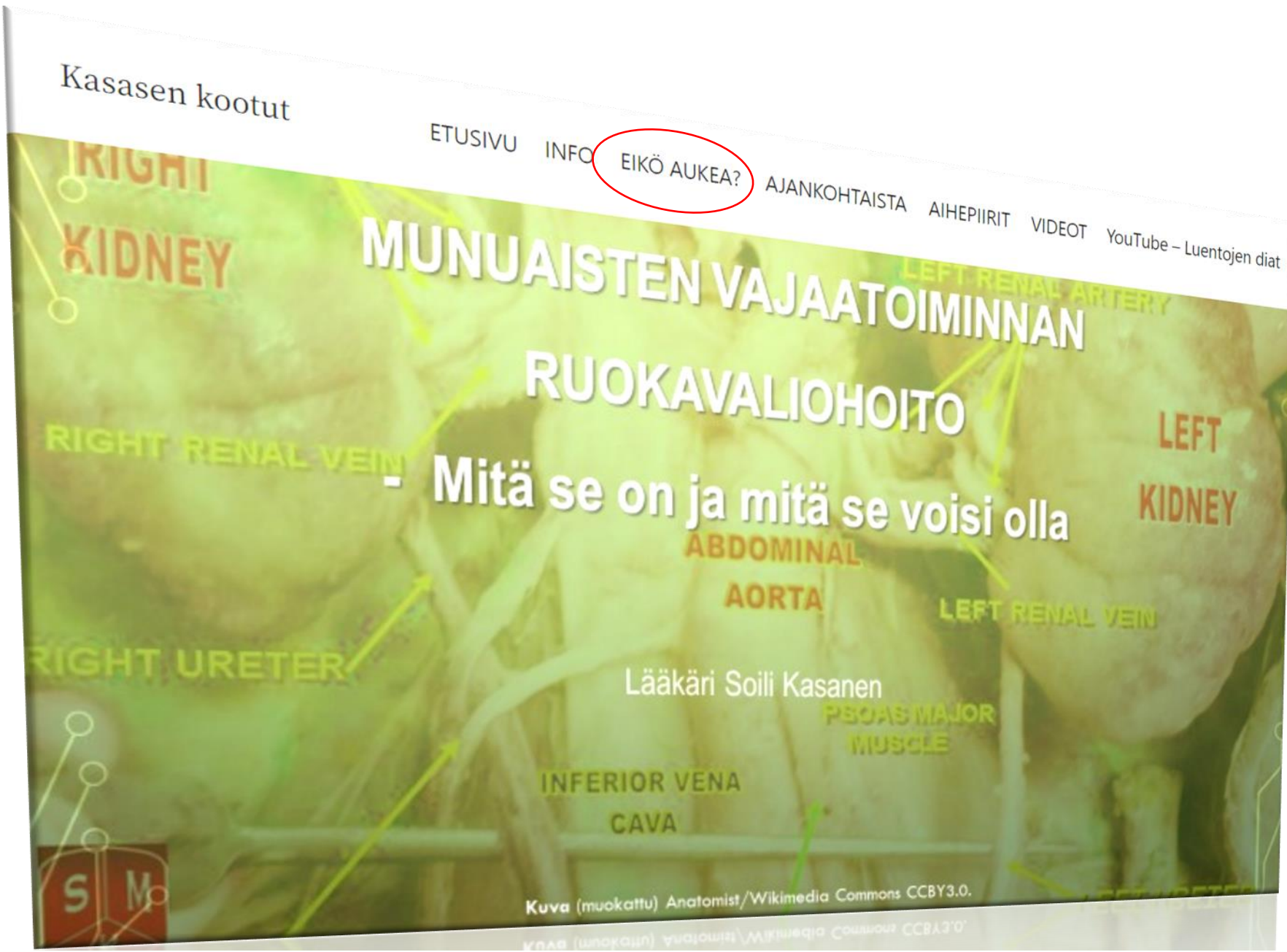
Table 3.

Approach to minimize risk of hyperkalemia when ingesting high potassium diet

| Approach                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Accurately assess level of kidney function to better define risk                                                                                                                                                                       |
| Discontinue drugs that interfere in kidney potassium secretion, inquire about herbal preparations, and discontinue nonsteroidal anti-inflammatory drugs to include selective cyclooxygenase 2 inhibitors                               |
| Avoid potassium-containing salt substitutes                                                                                                                                                                                            |
| Thiazide or loop diuretics (loop diuretics necessary when eGFR <30 ml/min)                                                                                                                                                             |
| Sodium bicarbonate to correct metabolic acidosis in patients with CKD                                                                                                                                                                  |
| Consider long-term use of binding drugs (patiromer or sodium zirconium cyclosilicate)                                                                                                                                                  |
| <b>If patient is receiving or starting a RAAS inhibitor (ACEi, ARB, mineralocorticoid blocker)</b>                                                                                                                                     |
| Measure potassium 1 week after initiation of such therapy or after increasing dose of drug                                                                                                                                             |
| For increases in potassium up to 5.5 mEq/L, decrease dose of drug; or if taking some combination of ACEi, ARB, or mineralocorticoid blocker, discontinue one and recheck potassium or consider long-term use of potassium-binding drug |
| The dose of spironolactone should not exceed 25 mg daily when used with an ACEi or ARB, this combination of drugs should be avoided with GFR <30 ml/min                                                                                |
| For potassium ≥5.6 mEq/L despite above steps, consider long-term use of binding drugs to enable use of RAAS inhibitor if clinically indicated                                                                                          |

[Open in a separate window](#)

ACEi, angiotensin-converting enzyme inhibitor; ARB, angiotensin receptor blocker; RAAS, renin-angiotensin-aldosterone system.



<https://kasasenkootut.fi/munuaisten-vaajaatoiminnan-ruokavaliohoito/>

Ongelmia tiedoston avaamisessa?

Katso ohje:

<https://kasasenkootut.fi/eiko-aukea>

Kun kuormittavia eläin- ja lisäaineperäisiä fosforeita ja kasvien hyödyllisiä fytaatteja ei eroteta toisistaan, munuaispotilaat saavat tällaisia ohjeita (1/2):

*Kokkolan munuais- ja dialyysiosastolta annettu 10.5-22*

| Ruokavalinnat fosforirajoitteessa ruokavaliossa |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                 |                                                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Ruoka-aineryhmä                                 | Suosi näitä                                                                                                                                                                                        | Näitä harvemmin                                                                                                                                 | Hyvin harvoin                                            |
| Viljatuotteet                                   | Vaaleasta kuoritusta viljasta valmistetut leivät, puurot, ja hiivaleivonnaiset, vehnä-ruissihti-, ruislesty-, ohralestyjauho, mannaryynit, vaalea riisi ja makaronit, riisimurot, maissihiutaleet. | Täysjyväleivonnaiset, ruis-, grahamjauho, kaurahiutaleet - ja murot, tummat makaronit ja riisit, soijajauho, valmisleivonnaiset, jossa on E450. | Leseet, näkkileivät, hapankorput, talkkuna, vehnäalkiot. |
| Maito ja maitovalmisteet                        | Raejuusto, tuorejuustot, kermaviili, maitorahka, leipäjuusto, kasvisrasvasekoitteet, kaura- ja soijakermat, -juomat, -jogurtit.                                                                    | Nestemäiset maitovalmisteet max. 2dl/vrk TAI pari vpl juustoa/vrk.                                                                              | Juustot suurina määrinä, maitojauhe sulatejuustot.       |

Kun kuormittavia eläin- ja lisääaineperäisiä fosforeita ja kasvien hyödyllisiä fytaatteja ei eroteta toisistaan, munuaispotilaat saavat tällaisia ohjeita (2/2):

| <u>Ruoka-aineryhmä</u>                         | <u>Suosi näitä</u>                                                                                                                      | <u>Näitä harvemmin</u>                                                                            | <u>Hyvin harvoin</u>                       |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Liha, kala, muna<br>ja sisäelimet              | Liha, broileri, kalkkuna, kieli,<br>ruodoton kala, sydän, veri,<br>munanvalkuainen,<br>täyslihaleikkeleet.                              | Makkarat, ruotoineen syötä-<br>vät kalat, muut lihatuotteet,<br>joissa E450-452, munankeltuainen. | Maksa, munuainen.                          |
| Kasvikset,<br>juurekset, hedelmät<br>ja marjat | Kaikki muut, jos ei<br>kalium rajoitusta.                                                                                               | Maissi, herne, sienet,<br>kikherne.                                                               | Soijapavut, soijarouhe.                    |
| Rasvat                                         | Pehmeät margariinit,<br>kasviöljyt.                                                                                                     |                                                                                                   |                                            |
| Muut                                           | Kahvi, tee, vähäsuolaiset<br>kivennäisvedet, virvoitusjuomat,<br>pippurit, mausteyrtit, sinappi,<br>sokeri, hunaja, siirappi, makeiset. | Suklaa, kaakao.                                                                                   | Erilaiset siemenet, pähkinät,<br>mantelit. |

Kaikki glykokalyksin korjaavin ja suolistobakteeriston muuttavin **elintapamuutoksien eliminoitavissa!**

### Muokattavat riskitekijät

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Epäedullinen glukoositasapaino | Tupakointi           |
| Epäedulliset rasva-arvot       | Insuliiniresistenssi |
| Kohonnut verenpaine            | AGE-tuotteet         |
| Tulehdus                       | Vähäinen liikunta    |
| Vyötärölihavuus                | Ylipaino             |

Kalenteri-ikään ei voi vaikuttaa, mutta **biologiseen ikään (=telomeerien pituuteen) voi!**

### Ei-muokattavat riskitekijät

Ikä  
Diabeteksen alkuaikajankohta  
Diabeteksen pitkä kesto  
Miessukupuoli  
Geneettinen alttius

Sekä DM1 että DM2 puhkeamista **voitaisiin viivyttaa, ja suurin osa estää.**

**WFPB -ruokavalio**  
**Päihteetön stressinhallinta**  
**Sopivasti liikuntaa**  
**ja sosiaalisuutta**



**Diabeettinen munuaistauti**

Geneettinen alttius **ei tuota sairautta** ilman hankittuja riskitekijöitä.

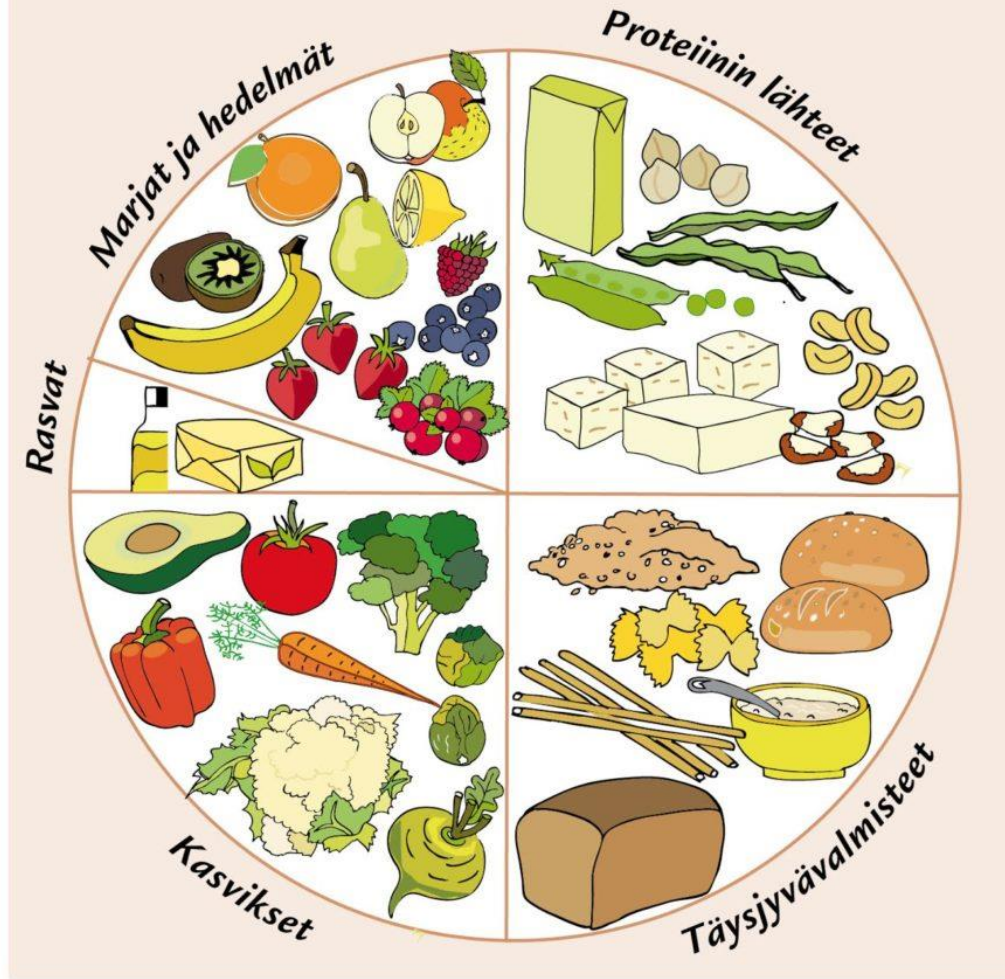
**DIABEETTINEN MUNUAISSAIRAUS VOIDAAN ESTÄÄ ELINTAVOIN**

**Kaavio / lähteet:** Siniset laatikot (rajattu artikkelin KUVA 1:sta) ja munuaiskeräsen yksityiskohta (rajattu): Lehtonen S & Groop P-H: *Miten diabeettinen munuaistauti syntyy?* Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim **2020**;136(20):2231-8. <https://www.duodecimlehti.fi/duo15849>. **Sidonnaisuudet:** Lehtonen: Ei sidonnaisuuksia. Groop: Luentopalkkioita lääkeyrityksiltä: Astellas, Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, Medscape, MSD, Mundipharma, Novo Nordisk, Sanofi). Advisory Board -asiantuntijapalkkiot: lääkeyrityksiltä: Astellas, Astra Zeneca, Boehringer Ingelheim, Eli Lilly, Medscape, MSD, Mundipharma, Sanofi. © Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. (luettu 30.10.2020). **Copyright** Suomalainen lääkärisseura Duodecim, julkaisen sitaattilausekkeen perusteella.

Ornish D, Lin J, Chan J, Epel E, Kemp C, Weidner G, Marlin R, Frenda S, Magbanua M, Daubenmier J, Estay I, Hills N, Chainani-Wu N, Carroll P, Blackburn E. *Effect of comprehensive lifestyle changes on telomerase activity and telomere length in men with biopsy-proven low-risk prostate cancer: 5-year follow-up of a descriptive pilot study.* Lancet Oncol. **2013** Oct;14(11):1112-1120. doi: 10.1016/S1470-2045(13)70366-8. **Sidonnaisuudet:** Lin, Epel ja Blackburn perustivat diagnostiikkayrityksen Telome Health Inc. Ornish ja Kemp tekevät yhteistyötä Healthways Inc. -yrityksen kanssa. Muilla tutkijoilla ei sidonnaisuuksia. **Rahoitus:** US Department of Defense, NIH/NCI, Furlotti Family Foundation, Bahna Foundation, DeJoria Foundation, Walton Family Foundation, Resnick Foundation, Greenbaum Foundation, Natwin Foundation, Safeway Foundation, Prostate Cancer Foundation. (luettu 30.10.2020).

Endoteelisolujen  
rakennemuutokset  
glykokalyksin  
vähentyminen

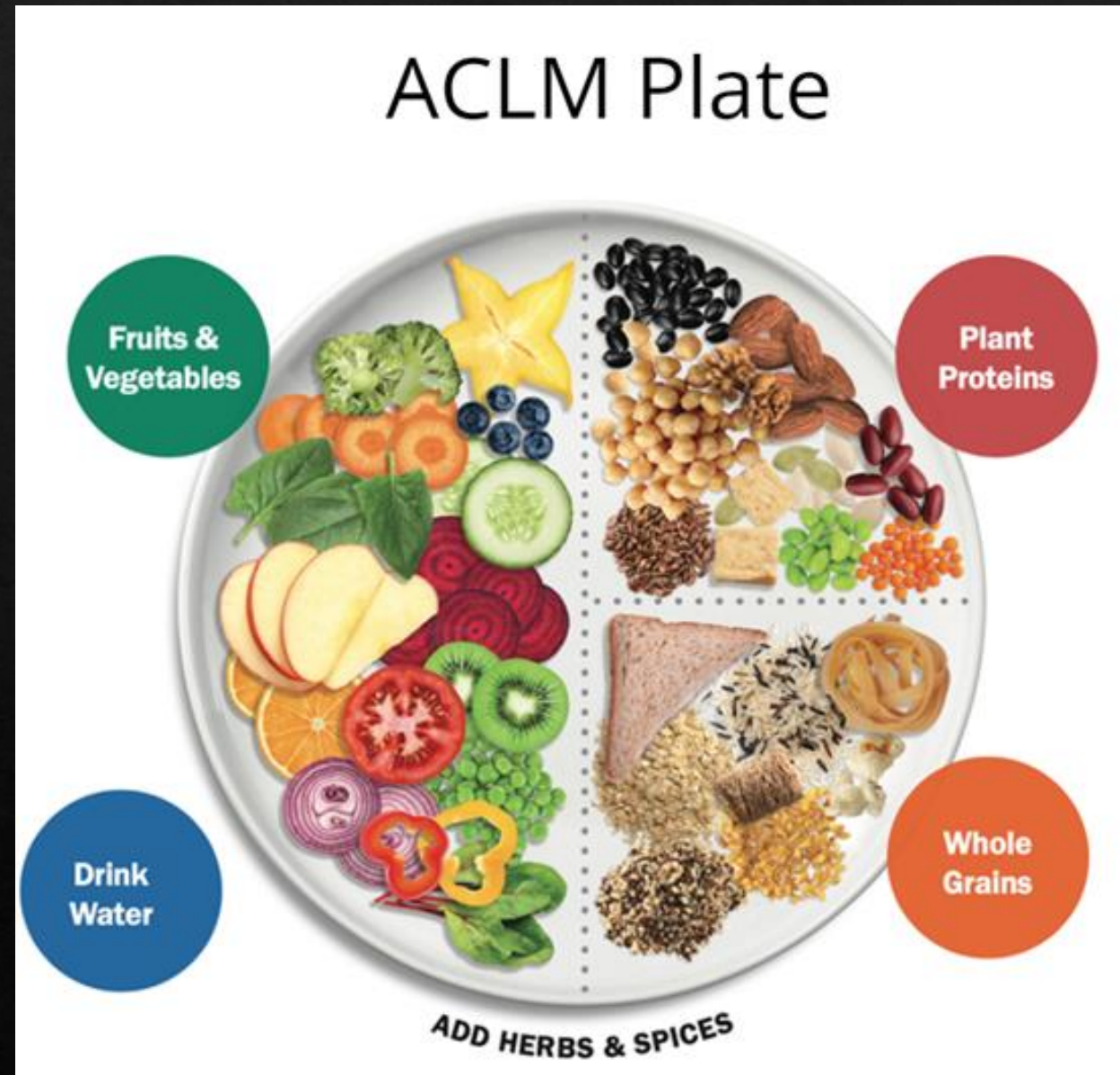
Mesangiosy...



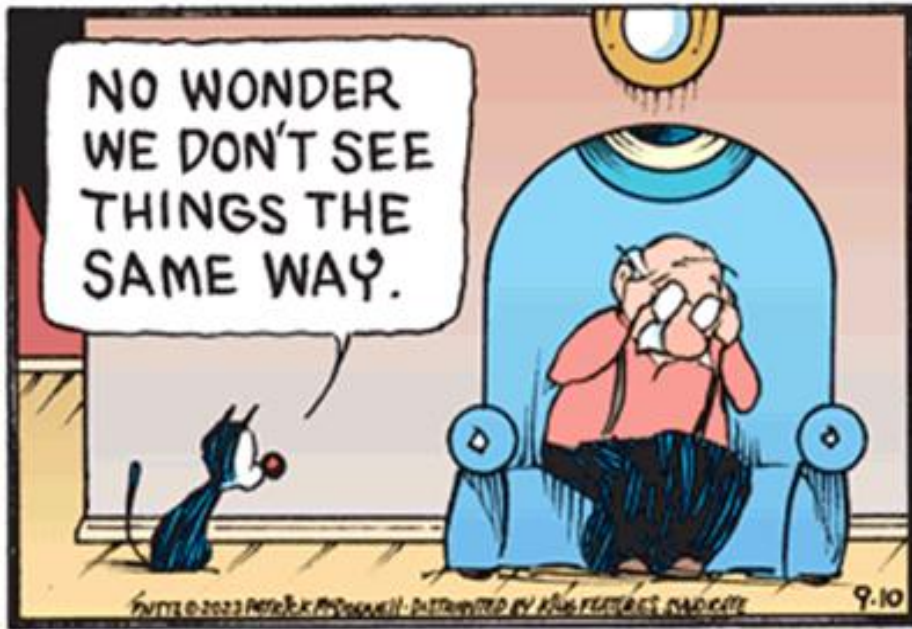
Vegaaneille suositeltu määrä 50 g prosessoitua rasvavalmistetta (öljy) sisältää 450 kaloria.



Ravitsemusterapeuttien  
yhdistys ry



# Ruokavalion vaikutus suolistomikrobiomiin ja sen kautta mielitekoihin?



**Ongelmia tiedostojen avaamisessa? Katso ohje:** <https://kasasenkootut.fi/eiko-aukea>

## MIKSI SUOMI LIHOO?

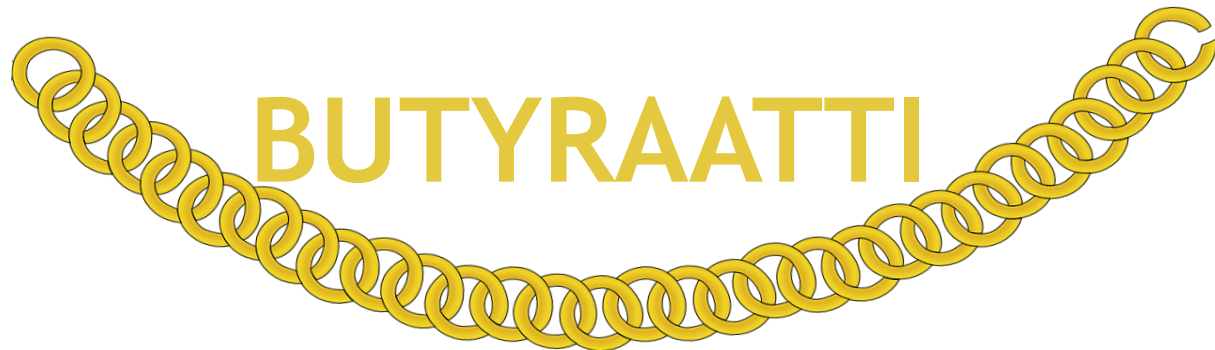
<https://kasasenkootut.fi/category/miksi-suomi-lihoo-2/>



# Hyvin kasvatettu SUOLISTOBAKTEERISTO valmistaa lyhytketjuisia rasvahappoja



Short Chain Fatty Acids





FERMENTOITUVAT HIILIHYDRAATIT kuten oligosakkaridit, resistentti tärkkelys ja kuitu

Mm. Roseburia, Eubacterium rectale, Ruminococcus bromii sekä Faecalibacterium prausnitzii

Suolistobakteerien valmistamat SCFA:t eli lyhytketjuiset rasvahapot edistävät rasvasolujen erilaistumista ja estävät niiden kasvua.

SCFA = Short Chain Fatty Acids -> Paksusuolen pH laskee, mikä suosii BUTYRAATTIA tuottavia bakteereja.

BUTYRAATILLA on havaittu olevan tulehduttavien sytokiinien, kuten TNF:n, IL-6:n ja IL-1β:n tuottoa vähentävä vaikutus.

Butyraatti on paksusuolen epiteelisolujen pääasiallinen energianlähde. Butyraatti estää verisuonten liikakasvua ja syöpäsolujen lisääntymistä.

Epiteelisolut muodostavat kiinteät liitokset ja suolta suojaava limakerros paksuntuu. Immuunipuolustus toimii normaalisti.

**Lähteet:** Hirvonen A. *Proteiinien fermentaatio paksusuolella ja vaikutukset paksusuolen mikrobiomiin.*

Kandidaatin tutkielma Ravitsemustiede Lääketieteen laitos Terveystieteiden tiedekunta Itä-Suomen yliopisto Toukokuu **2018**.

<https://www3.uef.fi/documents/250436/2016572/Hirvonen+Anni.pdf/b05ee223-496b-4c1b-8574-355509d20342> (luettu 13.11.2020).

Lee ES, Song EJ, Nam YD. *Dysbiosis of Gut Microbiome and Its Impact on Epigenetic Regulation*. J Clin Epigenet. 2017, 3:2. doi: 10.21767/2472-1158.100048 <https://clinical-epigenetics.imedpub.com/dysbiosis-of-gut-microbiome-and-its-impact-on-epigenetic-regulation.php?aid=18979> (luettu 27.1.2021).

# Näyttöö ravinnon vaikutuksesta mikrobiomiin ja mikrobiomin vaikutuksesta ruokahaluun

In recent years, there has been keen interest in exploring the gut-microbiota-brain axis [197–201]. Growing evidence suggests that the gut microbiota can act as an effective regulator of host body weight and psychiatric disorders [140, 202–205]. Fecal microbiota transplantation (FMT) from a healthy individual to an AN patient has led to weight gain by increasing the production of SCFAs and composition of beneficial microbiota [69]. Besides, gut viral community contains mostly phages, which can infect bacteria and lead to cell lysis [206]. Similar to FMT, a recent study has mounted that fecal virome transplantation (FVT) also has therapeutic potential against metabolic diseases, including obesity and T2D [207]. Another series of studies demonstrated that administration of prebiotics and probiotics have the ability to regulate food intake and ameliorate obesity and associated disorders in humans and experimental animals [208–210] (Table 1). However, the effects of probiotics on appetite-related hormones and appetite in obese and overweight subjects are inconsistent, which has been reviewed elsewhere recently [211]. Thus, future studies with high methodological quality and low risk of bias are needed to determine precisely the effects of probiotics on appetite regulation. In addition to the common probiotics (mainly include *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacterium* spp.), the next-generation probiotics (i.e. *Akkermansia muciniphila*, *Bacteroides thetaiotaomicron*, *Bacteroides vulgatus*, *Faecalibacterium prausnitzii*, *Ruminococcus bromii*, and *Roseburia*) have been gradually identified and considered to have the potential for treating metabolic diseases due to the development of culturing methodologies and genome and metagenome sequencing techniques [93, 212–217]. Despite the technologies limit the use of the new identified probiotics, it may provide opportunities to use dietary interventions, such as prebiotics, to treat appetite-related disorders via modulating specific gut microbiota [218]. In a recent study, Ortega-Vega et al. found that the gut microbial diversity and some specific gut microbiota with heritability are associated with the variants in these genes encoding ghrelin, MC4R, GLP-1, NPY, and PYY and metabolic diseases, revealing that, to some extent, the intricate links between host genetics and gut microbiota are related to appetite modulation, which expands our understanding of the functional attributes of the gut microbiome in metabolic and eating disorders as well as open new therapeutic manipulation of specific microbiota [219].

Microbiome. 2021; 9: 162.

Published online 2021 Jul 20. doi: [10.1186/s40168-021-01093-y](https://doi.org/10.1186/s40168-021-01093-y)

## From gut microbiota to host appetite: gut microbiota-derived metabolites as key regulators

Hui Han,<sup>#1,2</sup> Bao Yi,<sup>#1</sup> Ruqing Zhong,<sup>1</sup> Mengyu Wang,<sup>1</sup> Shunfen Zhang,<sup>1</sup> Jie Ma,<sup>3</sup> Yulong Yin,<sup>3,4</sup> Jie Yin,<sup>#3</sup> Liang Chen,<sup>#1</sup> and Hongfu Zhang<sup>#1,3</sup>

<sup>1</sup>State Key Laboratory of Animal Nutrition, Institute of Animal Science, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing, 100193 China

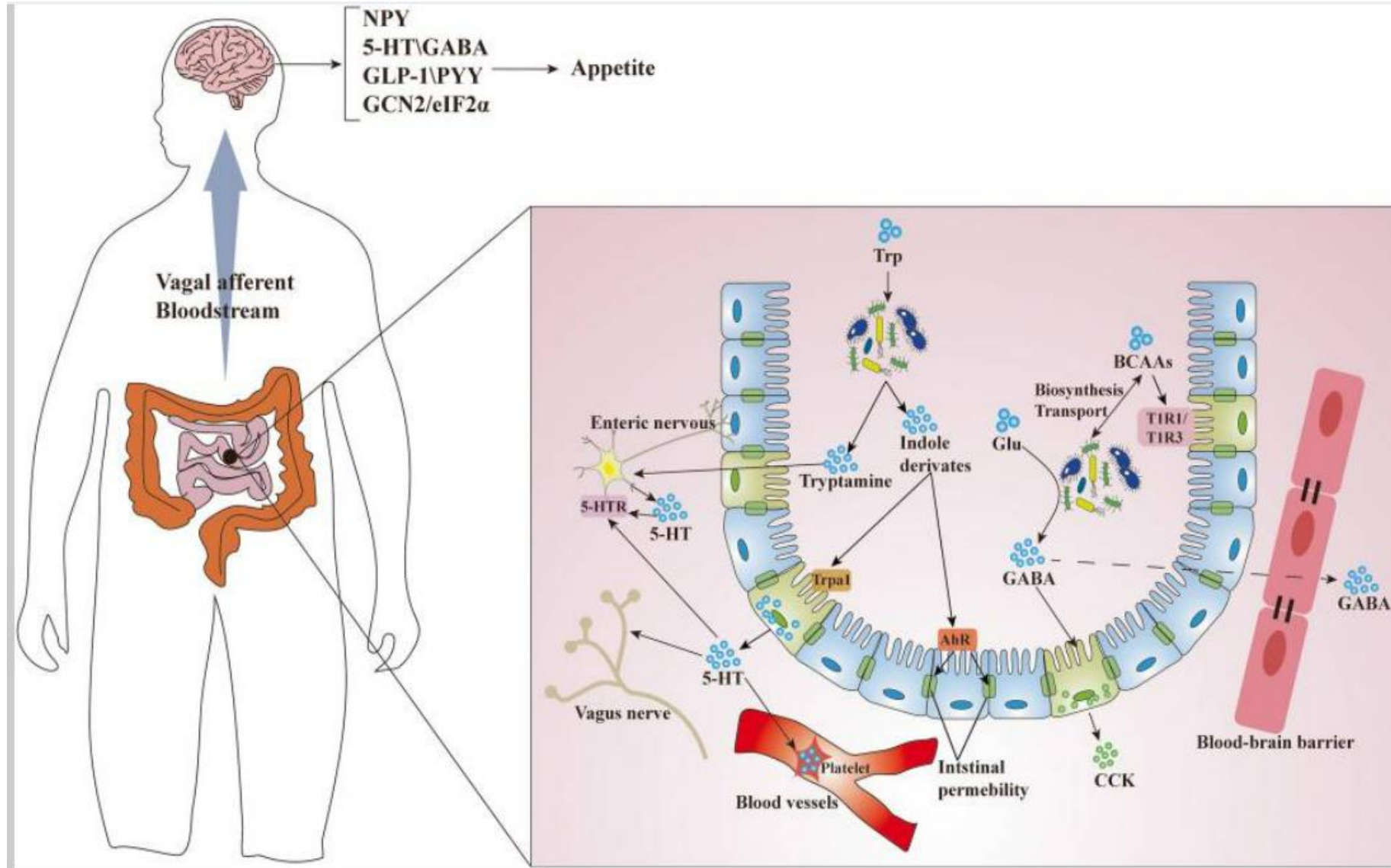
<sup>2</sup>Precision Livestock and Nutrition Unit, Gembloux Agro-Bio Tech, University of Liège, Passage de Déportés 2, 5030 Gembloux, Belgium

<sup>3</sup>College of Animal Science and Technology, Hunan Agricultural University, Changsha, 410128 China

<sup>4</sup>Key Laboratory of Agro-Ecological Processes in Subtropical Region, Institute of Subtropical Agriculture, Chinese Academy of Sciences, Changsha, Hunan 410125 China

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

# Suolistomikrobiomin vaikutuksia ruokahalun säätelyyn



Han H, Yi B, Zhong R, Wang M, Zhang S, Ma J, Yin Y, Yin J, Chen L, Zhang H. *From gut microbiota to host appetite: gut microbiota-derived metabolites as key regulators*. Microbiome. **2021** Jul 20;9(1):162. doi: 10.1186/s40168-021-01093-y.

**Sidonnaisuudet:** Kirjoittajat ilmoittavat, ettei heillä ole sidonnaisuuksia, vaikka kaikki työskentelevät eläintuotantoa edistävissä organisaatioissa. He kiittävät Katolisessa Leuvenin yliopistossa broilerituotantoa opettavaa (Bioscience Engineering at Gembloux Agro-Bio Tech) Nadia Everaertia ja mm. kalantutkimuslaitoksen ( Shanghai Engineering Research Center of Aquatic-Product Processing & Preservation) edustajaa Yong Zhaoa tekstin editoinnista.

**Rahoitus:** the National Natural Science Foundation, Agricultural Science and Technology Innovation Program & Central Public-interest Scientific Institution Basal Research Fund.

**Copyright** © The Authors 2021 under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. (luettu 16.9.2023).

# Energiaravintoaineista proteiini liittyy vahvimmin ruoka-addiktioon

Ruokariippuvuusaiheisen systemaattisen katsauksen vuonna 2014 julkaisseet kirjoittajat olivat löytäneet vain kolme tutkimusta, joissa ruokariippuvuuden YFAS –kriteerit täyttäneiden henkilöiden ruokavalio ja ravintotekijöiden saanti oli kartoitettu – näistäkin vain yhdessä (Pedram et. al. 2013) oli käytetty standardoitua ruokavaliokyselyä.

Kyseisessä tutkimuksessa ruokariippuvuudesta kärsi 7% naisista ja 3.0% miehistä. Mielenkiintoinen havainto oli, että grammamääräisesti (ruokaa / painokilo) ruokariippuvaiset eivät syöneet sen enempää kuin muutkaan, vaikka heidän kehonsa oli paljon rasvaisempi, mutta heidän **ruokavalionsa oli proteiini- ja rasvapitoisempi** kuin terveen ruokasuhteen omaavilla. Kokosin Pedram et. al. tilastollisesti merkitsevät tulokset seuraavaan diaan taulukkomuodossa.

*Macronutrient intake was compared for the 'food addiction' and non-food addiction group (Table 5). Overall, the amount of macronutrients consumed, expressed as gram per kilogram of body weight, was not significantly different between the food addicted and non-food addicted participants. However, the percent calorie intake from protein (p=0.04 from Mann-Whitney-U test and p=0.03 from ANCOVA) and the percent calorie intake from fat (p=0.04 from Mann-Whitney-U test, p=0.11 from ANCOVA) was significantly higher in food addicted as compared to non-food addiction participants*

**Lähteet:** Pursey K, Stanwell P, Gearhardt A et. al. *The prevalence of food addiction as assessed by the Yale Food Addiction Scale: a systematic review*. Nutrients **2014**;6:4552–90.

**Sidonnaisuudet:** Pursey on saanut rahoitusta tahoilta the Neville Eric Sansom Scholarship in Diabetes ja the Hunter Valley Research Foundation's Robin McDonald Regional Research Memorial Scholarship. **Copyright** © 2014 by the authors

Pedram P, Wadden D, Amini P, Gulliver W, Randell E, Cahill F, Vasdev S, Goodridge A, Carter JC, Zhai G, Ji Y, Sun G. *Food addiction: its prevalence and significant association with obesity in the general population*. PLoS One. 2013 Sep 4;8(9):e74832. doi: 10.1371/journal.pone.0074832. **Sidonnaisuudet/Rahoitus:** Sun sai rahoituksen Kanadan Terveystutkimuksen Instituutilta ja -säätiöltä (CIHR & CFI). **Copyright** © 2014 by the authors under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are properly credited.

# Lihanhimoni hellitti kotimaisen eläintuotannon rutiinien myötä.

AREENA

< MOT

## Kidu ensin, kuole sitten (12)

 Katso LINKKI: <https://areena.yle.fi/1-2467207>

28 min · dokumentti · tutkiva journalismi ·  ·  · 12

Monissa suomalaisissa teurastamoissa eläimiä kohdellaan julmasti ja välinpitämättömästi. Tainnutuksen epäonnistuminen aiheuttaa eläimille turhaa kärsimystä. Toimittajana Riikka Kaihovaara.

< Spotlight

## Äänetön huuto LINKKI: <https://areena.yle.fi/1-50318088>

 Katso

27 min · dokumentti · tutkiva journalismi

Suomessa siat on tainnutettu teurastuksen yhteydessä hiilidioksidilla jo vuosikymmenten ajan, vaikka menetelmää voi pitää eläinsuojelulain vastaisena. Kukaan ei tunnu kuitenkaan kantavan vastuuta paremman menetelmän löytämisestä - ei EU, ei lihateollisuus eivätkä viranomaiset. Toimittaja: Amanda Vikman.



PERINTA  
d o k k a r i

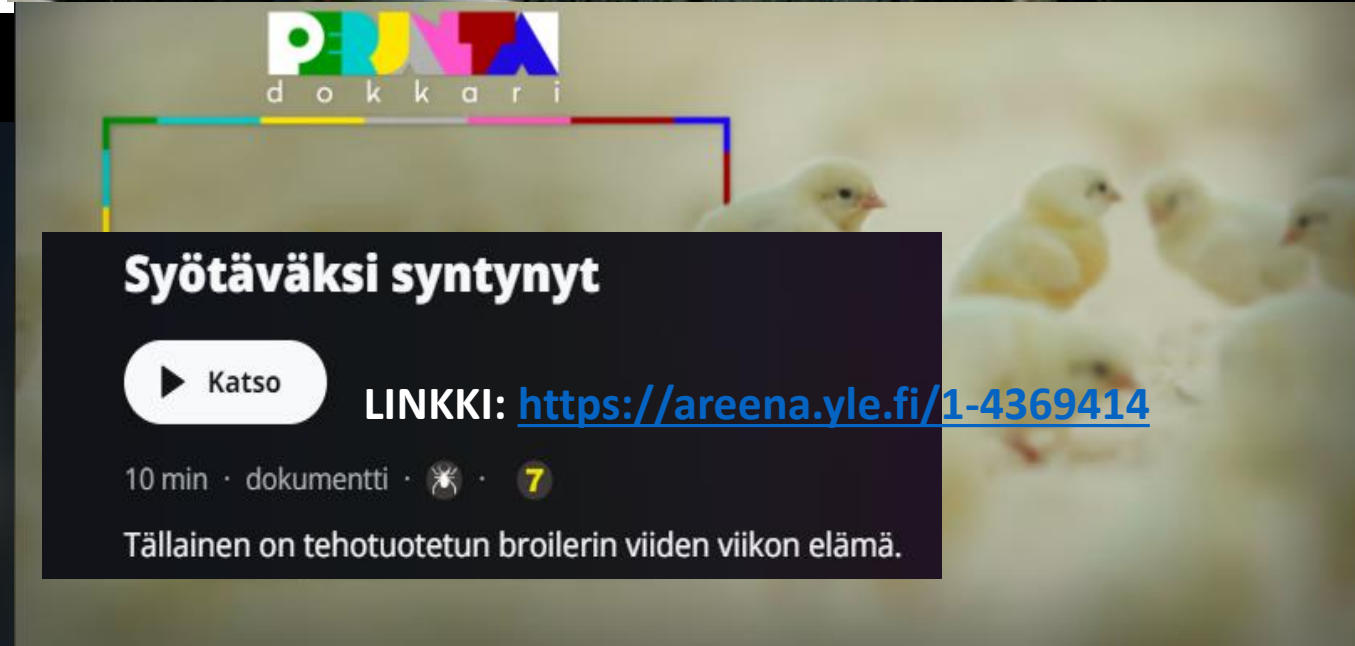
## Syötäväksi syntynyt

 Katso

LINKKI: <https://areena.yle.fi/1-4369414>

10 min · dokumentti ·  · 7

Tällainen on tehotuotetun broilerin viiden viikon elämä.



Kyllä, jos suolaa haluaa käyttää, kannattaa valita kaliumia sisältävä PAN -suola

Natriumkloridi VAHINGOITTAA SOLUSUOJAA

high  $\text{Na}^+$  damages the endothelial glycocalyx

→ VERISUONTEN TOIMINTAHÄIRIÖ

- Häiritsee aivojen verenkiertoa
- Kuormittaa sydäntä => SYDÄMEN VAJAATOIMINTA
- Kuormittaa munuaisia => MUNUAISTEN VAJAATOIMINTA
- Aktivoi tulehdussoluja (myös) ihossa => IHOTULEHDUKSET

Robinson A, Edwards D, Farquhar W. *The Influence of Dietary Salt Beyond Blood Pressure*. Curr Hypertens Rep. 2019 Apr 25;21(6):42. doi: 10.1007/s11906-019-0948-5. **Sidonnaisuudet:** The American Heart Association (AHA) on antanut apurahan Robinsonille ja National Institutes of Health (NIH) muille kirjoittajille. **Rahoitus:** NIH & AHA. [Copyright notice](#) (luettu 12.5.2022).

# LIALLINEN SUOLAKUORMA TULEHDUTTA SUOLAN HAITTOJA VOI KOMPENSOIDA KALIUMILLA

SUOLAN TARPEEN TÄYTYTTYÄ, MITÄ KORKEAMPI **KALIUM** : **NATRIUM** -SUHDE RAVINNOSSA ON, SITÄ PAREMPI.

## Ravinnon **KALIUM**

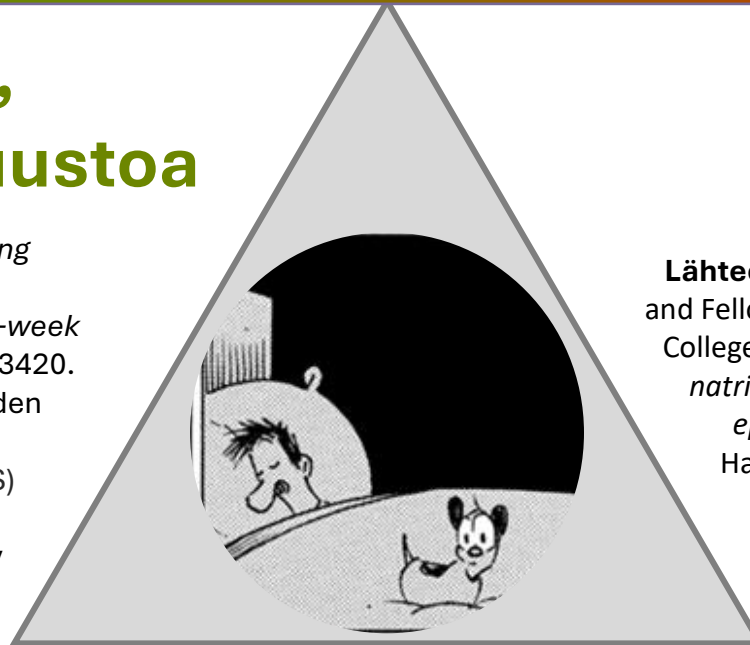
## **NATRIUM** x 2,55 = **SUOLA**

### Rentouttaa verisuonia, suoja munuaisia ja luustoa

**Lähteet:** Cao J, Roemmich J, Sheng X, Jahns L. *Increasing vegetable intake decreases urinary acidity and bone resorption marker in overweight and obese adults: an 8-week randomized controlled trial.* J Nutr. **2021**;151(11):3413-3420. doi: 10.1093/jn/nxab255. **Sidonnaisuudet:** Cao on lehden toimituskunnan ( Journal's Editorial Board) jäsen.

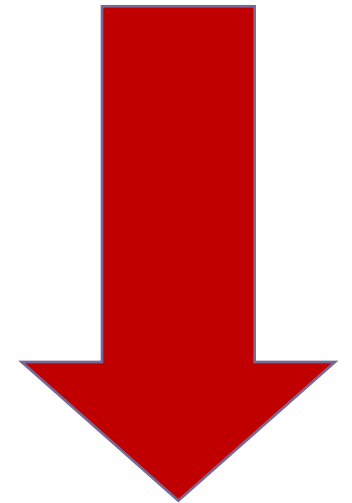
**Rahoitus:** the USDA Agricultural Research Service (ARS) Project Plan (luettu 15.5.2022).

Weaver CM. *Potassium and health.* Adv Nutr. **2013** May 1;4(3):368S-77S. doi: 10.3945/an.112.003533. DOI: [10.3945/an.112.003533](https://doi.org/10.3945/an.112.003533) (luettu 11.6.2018).



Sarjakuva: <https://mutts.com/>

**Lähteet:** President and Fellows, Harvard College. *Kaliumin ja natriumin välinen epätasapaino.* Harvard Health and Heart Letter kesäkuu **2009** s. 15.



## **TULEHDUSTA**

# Paljonko ravintohiivahiutaleita voi syödä?

Ravintohiivahiutaleista saa raudan lisäksi sinkkiä



## Sinkki Zn

**Tarve:** < 10-vuotiaat lapset 5-7 mg/vrk. Teinipojat 11-12 mg, teinitytöt 8-9 mg, miehet **9 mg**, naiset **7 mg**, raskaana olevat 9 mg ja imettävät 11 mg/vrk.

Vegaaniruokavaliossa 25-30 % enemmän = **11.5 mg** miehet ja **9 mg** naiset, imeytyvyysseikkojen vuoksi.

VNR: *Terveystä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014*. ravitsemussuositukset\_2014\_fi\_web\_versio\_5.pdf. s. 52.(luettu 6.2.2019)

Luututkijat suosittelevat **15 mg**/pv saantia.

Pepa, Della & Brandi. "Microelements for bone boost: the last but not the least" Clinical cases in mineral and bone metabolism : the official journal of the Italian Society of Osteoporosis, Mineral Metabolism, and Skeletal Diseases vol. 13,3. 181-185. Published online **2017** Feb 10. doi: [10.11138/ccmbm/2016.13.3.181](https://doi.org/10.11138/ccmbm/2016.13.3.181) (luettu 11.1.2019).

Sinkin suurin hyväksyttävä päiväsaanti on aikuisilla 25 mg.

VNR: *Terveystä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuositukset 2014*. ravitsemussuositukset\_2014\_fi\_web\_versio\_5.pdf. s. 52.(luettu 6.2.2019)

Suomalaistutkija koosti analyysin satunnaistetuista kontrolloiduista tutkimuksista, joissa oli haluttu selvittää sinkkipastillien tehoa flunssan keston lyhentämisessä.

Mukaan otetuissa tutkimuksissa vuorokautinen pastilliannos sisälsi yhteensä vähintään 75 mg sinkkiä (**9 - 23 mg/pastilli**, annostus **6-10 pastillia** päivässä).

Osallistujina oli yhteensä 575 henkilöä, jotka olivat saaneet tavallisen flunssan. Meta-analyysin pohjalta voidaan olettaa **sinkkipastillien lyhentävän flunssan kestoa kolmanneksella**.

Sinkkiasetaatin ja -glukonaatin tehoissa ei ollut merkitsevää eroa. Teho ei lisääntynyt päivittäistä sinkkiannosta yli 100 mg:aan (tai jopa 200 mg:aan) lisäämällä.

Hemilä H. *Zinc lozenges and the common cold: a meta-analysis comparing zinc acetate and zinc gluconate, and the role of zinc dosage*. JRSO Open. May 2, **2017**;8(5):2054270417694291.  
Ei ilmoitettuja **sidonnaisuuksia**. doi:10.1177/2054270417694291.

# Sinkki ja flunssa

- Yliannostelua ei kannata jatkaa pitkään.

## Sinkin suurin pitkäaikaikäisyssä siedetty päiväannos (FNB 2018)

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| Alle puolivuotiaat vauvat  | 4 mg  |
| Alle vuoden ikäiset vauvat | 5 mg  |
| 1-3 –vuotiaat taaperot     | 7 mg  |
| 4-8 –vuotiaat lapset       | 23 mg |
| 14-18 –vuotiaat nuoret     | 34 mg |
| 19 vuotta täyttäneet       | 40 mg |

Food and Nutrition Board (U.S.), National Institute of Health: Table 3: Tolerable Upper Intake Levels (ULs) for Zinc Fact Sheet for Health Professionals, Zinc. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Zinc-HealthProfessional/> Updated: Sept 26, 2018. (luettu 6.2.2019).

# Liiallisen sinkinsaannin haittoja

Lumekontrolloidussa AREDS -tutkimuksessa koehenkilöt käyttivät sinkkioksidia **80 mg** ka. 6.3 vuotta.

Heillä esiintyi poikkeuksellisen paljon sairaalahoitoa vaatineita **virtsatien ja sukupuolielinten sairauksia**.

**150 -450 mg /pv** -annostelusta seurasi **rauta-aineenvaihdunnan häiriöitä, vastustuskyvyn heikentymistä ja ”hyvän” HDL –kolesterolin laskua**.

NIH Table 3: Tolerable Upper Intake Levels (ULs) for Zinc Fact Sheet for Health Professionals, Zinc. <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Zinc-HealthProfessional/> Updated: September 26, 2018. (luettu 6.2.2019).

Sinkin **150 mg** päiväannoksen kupariaineenvaihdunnan häiriöt ovat jo selkeitä ja **immuunivaste häiriintyy**.

**200 mg** kerta-annos **sinkkiä** voi aiheuttaa **akuutin myrkytystilan**, jonka oireita ovat metallinen maku suussa, huimaus, pahoinvointi ja vatsakipu.

Lähde: Freese & Voutilainen E. *Vitamiinit ja kivennäisaineet sekä muut ravinnon yhdisteet* kirjassa Ravitsemustiede Aro, A. ym. (toim.): Ravitsemustiede Duodecim, **2012**, Otava 2012. Keuruu. s. 150-151.

# Paljonko siemeniä uskaltaa syödä?

Tekijä – Författare – Author

Annika Ervasti

Työn nimi – Arbetets titel – Title

Riski-hyötyanalyysi: Öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit

Oppiaine/Opintosuunta – Läroämne/Studieinriktning – Subject/Study track

Elintarviketieteet (yleinen elintarviketeknologia)

Työn laji – Arbetets art – Level

Maisterin tutkielma

Aika – Datum – Month and year

Tammikuu 2020

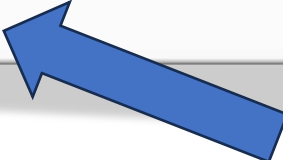
Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages

39

Tiivistelmä – Referat – Abstract

Tavoitteena tutkimuksessa oli selvittää, onko kotimaisten viljojen ja öljysiementen syönnistä enemmän terveyshyötyä vai -haittaa. Kemiallisena vaarana tarkasteltiin kadmiumia ja hyödyllisenä ravintoaineena ravintokuitua. Tutkielmassa arvioitiin viljoille ja siemenille raskasmetallipitoisuudet, kulutukset, raskasmetallialtistukset, kuidun saanti ja suurimmat turvalliset annokset. DALY-arvojen (engl. disability adjusted life year eli haatapainotetut elinvuodet) avulla verrattiin hyötyjä ja haittoja keskenään. Altistusten arvioinnissa sovellettiin tilastollista BIKE-mallia. Ennen tätä tutkimusta ei tiettävästi ole tehty riski-hyötyanalyysia viljojen ja siementen kulutuksesta.

Ervasti A. Riski-hyötyanalyysi – öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit. Maisterin tutkielma. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. EKT-sarja 1919. Helsinki **2020**. (luettu 16.9.2023).



Suositukses siementen käyttömääristä on siis tehty ilman hyöty-haitta-analyysia.

# Päivittäisen pitkäaikaiskäytön turvarajat kadmiumin suhteen:

*Monissa keliaakikoille ja gluteeniallergikoille suunnatuissa markkinoilla olevissa gluteenittomissa viljatuotteissa, kuten leivissä, käytetään runsaasti pellavansiemeniä. Pellavansiementen suuren **kadmium**pitoisuuden vuoksi niiden käytölle voisi vaihtoehtona näissä tuotteissa olla esimerkiksi chiansiemenet, joiden kadmiumpitoisuus on pienempi kuin pellavansiementen. Chiansiemenen suurin turvallinen annos kadmiumin suhteen 70-kiloiselle henkilölle vuorokaudessa on yli 35-kertainen pellavansiemenen suurimpaan turvalliseen annokseen verrattuna. Chiansiemeniä voi kadmiumin suhteen syödä turvallisesti yli 3 kg päivässä, kun taas pellavaa vain alle 90 g.*

**Kuvakaappaus:** Ervasti A. Riski-hyötyanalyysi – öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit. Maisterin tutkielma. Sivu 33. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. EKT-sarja 1919. Helsinki **2020**. (luettu 16.9.2023).

# Kadmiumin ja nikkelin taustasaannin takia elintarvikkeiden turvallisia annoksia ei voida määrittää

Taustasaannin (en saanut selville mitä se on) takia alle 15-kiloisille ei suositella siemeniä, mutta muita kadmiumia tai nikkeliä sisältäviä elintarvikkeita on ok syödä?

## 2.2.4 Suurimmat turvalliset annokset

Tutkittujen elintarvikkeiden suurimmat turvalliset annokset laskettiin nikkelin ja kadmiumin suhteen taustasaanti (Suomi ym. 2019) huomioiden. Lasten kohdalla jo taustasaanti ylittää kadmiumin TWI-arvon, joka on 2,5 µg henkilön painokiloa kohti (EFSA 2009). Myös nikkelin kohdalla EFSA:n (2015) määrittämä TDI-arvo ylittyy jo pelkällä taustasaannilla. Sen vuoksi elintarvikkeiden suurimpia turvallisia annoksia ei voitu määrittää 15-kiloisille EFSA:n määrittämillä arvoilla laskettaessa. Suurimmat turvalliset annokset nikkelille laskettiin kahdella eri TDI-arvolla, EFSA:n (2015) (2,8 µg/kg rp/vrk) ja Haberin ym. (2017) (20 µg/kg rp/vrk) määrittämällä.

**Kuvakaappaus:** Ervasti A. Riski-hyötyanalyysi – öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit. Maisterin tutkielma. Sivu 21 j Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. EKT-sarja 1919. Helsinki **2020**. (luettu 16.9.2023).

# NIKKELI (Ni) – nieltynä varsin viaton

## - ainakin jos uskomme kala- ja kaivosteollisuutta

- Nikkeli on välttämätön hivenaine.
- Ravinnon nikkelistä imeytyy vain muutama prosentti.
- **Ravinnossa saatu nikkeli ei ole potentiaalisesti haitallista eikä aiheuta allergiaa.**
- Kalojen nikkeliipitoisuudet voivat hieman kohota, jos nikkeliä tulee päästönä veteen, mutta eivät sellaiselle tasolle, jolla olisi terveydellistä merkitystä.
- Nikkeli erittyy elimistöstä nopeasti virtsaan.

### Lähteet:

Vipuvoimaa EU:lta 2014-2020 -hanke: *Nikkelin terveysriskinarvion taustatiedot ja ohjeet*. Opasnetti. Ensyklopedia-artikkeli. Sivutunniste: Op\_fi5779. Päivitetty 25.1.2018..[http://fi.opasnet.org/fi/Nikkelin terveysriskinarvion taustatiedot ja ohjeet](http://fi.opasnet.org/fi/Nikkelin_terveysriskinarvion_tautatiedot_ja_ohjeet)

**Rahoitus:** EU / Euroopan aluekehitysrachasto. (luettu 12.12.2020).

Vuorinen P: *Myrkyt ja vierasaineet kaloissa*. Luken kaivosseminaari, Oulu 7.9.2018.

[https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/543234/Myrkyt%20ja%20vierasaineet%20kaloissa\\_Pekka%20Vuorinen\\_pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/543234/Myrkyt%20ja%20vierasaineet%20kaloissa_Pekka%20Vuorinen_pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y) © Luonnonvarakeskus (luettu 9.6.2021).

# NIKKELI (Ni)

Ruokavirasto kehottaa raskaana olevia välttämään kaikkien siementen käyttöä ja rajoittamaan niiden tarjoilu lapsille enintään 1 ruokalusikalliseen (noin 6-8 g) päivässä siemenlajeja vaihdellen. Jopa leivän koristeluun käytetyt siemenet on otettava laskelmissa huomioon, koska ”*Öljykasveilla on luontainen ominaisuus kerätä siemeniinsä maaperän raskasmetalleja, erityisesti nikkeliä ja kadmiumia.*” ”*Luomutuotetuissa siemenissä oli pienemmät nikkeli- ja kadmiumpitoisuudet kuin tavanomaisesti tuotetuissa.*”

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan (VRN) pääsihteeri Arja Lyytikäinen:

”*Turvallisen käytön ohjeita voi olla syytä tarkistaa mahdollisen **tieteellisen riskinarvioinnin** jälkeen.*

Kyllä, suositus olisi syytä päivittää.

*Sitä **ei tämän** ( Öljysiemenhanke 2007 ) **tutkimuksen yhteydessä tehty.**”*

**Lähde:** Eviran Öljysiemenhanke -raportti 2007 ( viranomaiset eivät ole päivittäneet siementen raskasmetallipitoisuustietoja tämän jälkeen ainakaan 5.6.2021 mennessä): <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/yritykset/elintarvikeala/toiminnan-aloittaminen/valvonta/tutkimukset-ja-projektit/oljysiemenet/oljysiementen-kartoitus-ja-valvontahanke---loppuraportti1.pdf>

| Elintarvike   | Suurin<br>turvallinen<br>päiväannos (g)<br>70-kiloiselle |
|---------------|----------------------------------------------------------|
| Auringonkukka | 309,5                                                    |
| Hamppu        | 788,3                                                    |
| Kurpitsa      | 1 170,0                                                  |
| Pellava       | 1 208,0                                                  |
| Pinja         | 694,5                                                    |
| Seesam        | 1 746,0                                                  |
| Kaura         | 1 049,0                                                  |
| Neljäviljaa   | 2 679,0                                                  |
| Ohra          | 8 240,0                                                  |
| Ruis          | 20 940,0                                                 |
| Vehnä         | 5 144,0                                                  |

NIKKELIN TAKIA  
SIEMENTEN JA  
VILJOJEN KÄYTÖSSÄ  
ON PYSYTTÄVÄ  
NÄISSÄ RAJOISSA

**Taulukko 16. Suurin turvallinen päiväannos 70-kiloiselle henkilölle nikkelin suhteen. Perustuu Haberin ym. 2017 artikkelin TDI -arvoon.** Ervasti A. *Riski-hyötyanalyysi – öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit*. Maisterin tutkielma. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. EKT-sarja 1919. Helsinki **2020**. (luettu 16.9.2023).

# KADMIUMIN

turvallisen pitkäaikaisen altistuksen yläraja viikossa (TWI = tolerable weekly intake), eli annos jota voi käyttää joka päivä loppuikänsä ilman terveyshaittaa on 2.5 ug / henkilön painokilo / viikko.

Eli 70 –kiloiselle 175 ug viikossa = 25 ug päivässä.

Tätä suurempi kadmiumaltistus lisää osteoporoosin ja munuaisten vajaatoiminnan riskiä.

| SIEMEN<br>tai<br>VILJA | KADMIUMIA<br>Cd<br>Keskiarvo<br>/ 10 g | 97.5 %<br>näytteistä<br>≤ arvon<br>/ 10 g: | Keskiarvon   97.5 % arvon mukaan<br>SIEMEN- /VILJALAJIN TURVALLISEN<br>PÄIVITTÄISEN PITKÄAIKAISKÄYTÖN<br>YLÄRAJA 70 –kiloiselle henkilölle |        |
|------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Auringonkukka          | 2.91 ug                                | 4.05 ug                                    | 86 g                                                                                                                                       | 62 g   |
| Chia                   | 0.07 ug                                | 0.10 ug                                    | 3571 g                                                                                                                                     | 2500 g |
| Hamppu                 | 0.15 ug                                | 0.20 ug                                    | 1667 g                                                                                                                                     | 1250 g |
| Kurpitsa               | 0.06 ug                                | 0.08 ug                                    | 4167 g                                                                                                                                     | 3125 g |
| Pellava                | 2.06 ug                                | 2.82 ug                                    | 121 g                                                                                                                                      | 89 g   |
| Pinja                  | 1.40 ug                                | 2.10 ug                                    | 179 g                                                                                                                                      | 119 g  |
| Seesam                 | 0.38 ug                                | 0.54 ug                                    | 658 g                                                                                                                                      | 463 g  |
| Unikko                 | 3.40 ug                                | 3.23 ug                                    | 74 g                                                                                                                                       | 77 g   |
| Kaura                  | 0.21 ug                                | 0.23 ug                                    | 1190 g                                                                                                                                     | 1087 g |
| Ohra                   | 0.15 ug                                | 0.18 ug                                    | 1667 g                                                                                                                                     | 1389 g |
| Ruis                   | 0.12 ug                                | 0.13 ug                                    | 2083 g                                                                                                                                     | 1923 g |
| Vehnä                  | 0.32 ug                                | 0.34 ug                                    | 781 g                                                                                                                                      | 735 g  |

Lähde: Ervasti A. Riski-hyötyanalyysi – öljysiementen ja viljojen kuitu ja raskasmetallit. Maisterin tutkielma. Sivu 8 ja Taulukko 1. Maatalous-metsätieteellinen tiedekunta. EKT-sarja 1919. Helsinki 2020. (luettu 16.9.2023).

| ALUMIINIA (Al)<br>SIEMENISSÄ<br><div>Lähteet: Öljysiementen kartoitushanke<br/>2007 . <u>Suluissa</u> Ruotsissa v. 2008 mitatut<br/>(Rodushkin et. al., vain 3 siemenlajia)</div> | Keskiarvo                     | Suurin<br>mitattu | WHO: Alumiinin korkein haitatta siedetty pitkäaikaissaanti on 1.43 mg / 10 kg /pv.<br>IHMISELLE PITKÄAIKAISKÄYTÖSSÄ TURVALLINEN ANNOS siemeniä |                                              |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                   | Alumiinia<br>KILOSSA siemeniä |                   | Keskiarvopitoisuuden<br>mukaan jokaista<br>10 kg kohden                                                                                        | Korkeimman<br>mitatun mukaan<br>10 kg kohden | Korkeimman mitatun mukaan<br>laskettu turvallinen <u>jokapäiväinen</u><br>käyttömäärä 70-kiloiselle |
| AURINGONKUKAN SIEMEN                                                                                                                                                              | 2.8 mg ( 0.27 mg )            | 13 mg             | 510 g ( 5296 g )                                                                                                                               | 110 g                                        | 7 7 0 g                                                                                             |
| CHIAN SIEMEN                                                                                                                                                                      | 27 mg                         | 113 mg            | 53 g                                                                                                                                           | 13 g                                         | 9 1 g                                                                                               |
| HAMPUNSIEMEN (kokonainen)                                                                                                                                                         | 3.7 mg                        | 16 mg             | 387 g                                                                                                                                          | 89 g                                         | 6 2 3 g                                                                                             |
| HAMPUNSIEMEN (kuorittu)                                                                                                                                                           | 5.6 mg                        | 10 mg             | 255 g                                                                                                                                          | 143 g                                        | 1 0 0 1 g                                                                                           |
| KURPITSANSIEMEN (kuorittu)                                                                                                                                                        | 9.2 mg ( 1.8 mg )             | 28 mg             | 155 g ( 794 g )                                                                                                                                | 51 g                                         | 3 5 7 g                                                                                             |
| PELLAVANSIEMEN (kokonainen)                                                                                                                                                       | 21 mg                         | 53 mg             | 68 g                                                                                                                                           | 27 g                                         | 1 8 9 g                                                                                             |
| PISTAASIPÄHKINÄT<br>(biologisesti siemeniä)                                                                                                                                       | ( 0.43 mg )                   | 7.1 mg            | ( 3326 g )                                                                                                                                     | 201 g                                        | 1 4 0 7 g                                                                                           |
| PINJAN siemen                                                                                                                                                                     | 36 mg                         | 48 mg             | 40 g                                                                                                                                           | 30 g                                         | 2 1 0 g                                                                                             |
| SEESAMINSIEMEN kokonainen                                                                                                                                                         | 39 mg                         | 94 mg             | 37 g                                                                                                                                           | 15 g                                         | 1 0 5 g                                                                                             |
| SEESAMINSIEMEN (kuorittu)                                                                                                                                                         | 6.3 mg                        | 21 mg             | 227 g                                                                                                                                          | 68 g                                         | 4 7 6 g                                                                                             |
| UNIKONSIEMEN kokonainen                                                                                                                                                           | 7.8 mg                        | 16 mg             | 183 g                                                                                                                                          | 89 g                                         | 6 2 3 g                                                                                             |

**VERTAILUKSI:** Reseptivapaa *Antepsin* -näästyslääke sisältää alumiinihydroksidia **1000 mg yhdessä 1 g annoksessa.**

**Lähteet:** Evira (nyk. Ruokavirasto) Öljysiementen kartoitushanke Liite 3. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/yritykset/elintarvikeala/toiminnan-aloittaminen/valvonta/tutkimukset-ja-projektit/oljysiemenet/oljysiementen-kartoitus-ja-valvontahanke---loppuraportti1.pdf> (luettu 5.6.2021). HOX !! **SUOMESSA SIEMENTEN SYÖNNIN RAJOITTAMINEN PERUSTUU NIIDEN ENERGIAPITOISUUTEEN JA EM. RAPORTTIIN.** Martikainen M, Lehtolainen-Dalkilic P & Ruokoniemi P. *Myyntiluvallisten rokotteiden sisältämään alumiiniin ei liity turvallisuusriskiä.* 8.1.2018. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2017/3-4\\_2017/vain-verkossa/myyntiluvallisten-rokotteiden-sisaltamaan-alumiiniin-ei-liity-turvallisuusriskia](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2017/3-4_2017/vain-verkossa/myyntiluvallisten-rokotteiden-sisaltamaan-alumiiniin-ei-liity-turvallisuusriskia). (luettu 24.11.2020).  
Rodushkin I, Engström E, Sörlin D. Baxter D. *Levels of inorganic constituents in raw nuts and seeds on the Swedish market.* SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT **2008**, 392(2-3), Table 5. 290-304. doi:10.1016/j.scitotenv.2007.11.024. Rahoitus: supported by EUs structural fund for Objective 1 Norra Norrland and the Center for Isotope and Trace Element Measurement at Luleå University of Technology. © 2007 Elsevier B.V. All rights reserved. (luettu 28.12.2021).

# ALUMIINI (Al)

Kaikki on suhteellista, kirjaimellisesti.

PTI (= korkein haitatta siedetty pitkäaikaissaanti) = **1.43 mg / 10 kg / pv.**

Talvivaara-tutkimusten (raportti Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 19/2016) yhteydessä mitattuja kalojen alumiinipitoisuuksia ei hyödynnetty hankkeessa, koska ne eivät ehkä kuvastaisi luotettavasti luonnontilaisten vesialueiden alumiinipitoisuuksia.

**Kuvakaappaus:** Ruokavirasto: *Riskinarviointi suomalaisten aikuisten altistumisesta elintarvikkeiden ja talousveden raskasmetalleille sekä alumiinille*. Tutkimuksia 1/2020. ISBN PDF 978-952-358-012-1. [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/julkaisut/julkaisusarjat/tutkimukset/riskiraportit/ruokaviraston\\_tutkimuksia\\_1\\_2020\\_finaali.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/julkaisut/julkaisusarjat/tutkimukset/riskiraportit/ruokaviraston_tutkimuksia_1_2020_finaali.pdf) (luettu 3.12.2020).).

”Imeytynytkään alumiini ei kerry elimistöön haitallisessa määrin, jos munuaiset toimivat normaalisti.”

”Ihmisille tarkoitetut alumiinitehosteainerokotteet saavat sisältää maksimissaan 1,25 mg alumiinia yhtä rokoteannosta kohden.”

**Lainaukset:** Martikainen M, Lehtolainen-Dalkilic P & Ruokoniemi P. *Myyntiluvallisten rokotteiden sisältämään alumiiniin ei liity turvallisuusriskiä*. 8.1.2018. [https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2017/3-4\\_2017/vain-verkossa/myyntiluvallisten-rokotteiden-sisaltamaan-alumiiniin-ei-liity-turvallisuusriskia](https://sic.fimea.fi/verkkolehdet/2017/3-4_2017/vain-verkossa/myyntiluvallisten-rokotteiden-sisaltamaan-alumiiniin-ei-liity-turvallisuusriskia). (luettu 24.11.2020).

”Närästykseen ja **refluksitautiin käytettävä ANTASIDIVALMISTE voi sisältää** alumiinihydroksidia 1000–2000 mg yhtä hoitoannosta kohden. Kuitenkin niellystä alumiinista alle 1 % (eli 10-20 mg/annos) imeytyy elimistöön.”

# Kasvien sisältämät bioaktiiviset yhdisteet antavat suojaa kadmiumin ja lyijyn aiheuttamia haittoja vastaan.

**Katekiini** estää **kadmiumin** imeytymistä. Parhaat lähteet Tee, kaakao, persikka ja marjat.

Antioksidanttiset **antosyaanit** suojaavat **kadmiumin** ja **lyijyn** tuottamalta oksidatiiviselta stressiltä.

Parhaat lähteet kirsikka, greippi ja marjat.

**Kurkuman** sisältämä **kurkumiini** suojaa **kadmiumin** aiheuttamalta rasvojen haitalliselta hapettumiselta. Se myös sitoo **lyijyä** imeytymättömään muotoon vähentäen sen neurotoksisia eli hermoille myrkyllisiä vaikutuksia.

**Naringeniini** torppaa vapaiden radikaalien haitallista toimintaa, edistää antioksidanttisten entsyymien aktiivisuutta ja kelatoi (eli sitoo haitattomaan muotoon) **kadmiumia**. Parhaat lähteet appelsiini, greippi ja tomaatti.

**Gamma-orytsanoli** vähentää **kadmiumin** kertymistä kiveksiin ja estää rasvojen haitallista hapettumista.

Paras lähde täysjyväriisi.

**Kversetiini** edistää valtimoiden sisäseinämien nitroentsyymin (eNOS) toimintaa eli ylläpitää verisuonien joustavuutta ja toimivuutta). Parhaat lähteet: sipuli, tomaatti, kapris ja retiisi.

# 18–74 v. suomalaisten SUURIMMAT VAJEET

(FinRavinto 2017 -tutkimus)

Alle suosituksen jäävät



C-VITAMIINI

Minimitarve ♀ 75 - 100 mg ♂ 75 mg

20 %

31 %

STRESSI ↑ → TARVE ↑

Ravinnon C-vitamiini suojelee geeniperimäämme.

C-vitamiinilla on kyky muuttaa **lyijyä, nikkeliä, kadmiumia ja vanadiinia** imeytymättömään muotoon eli se suojelee elimistöä näiltä myrkyiltä.

**Lähteet:** Suositus VNR / THL 2014:

Syödään yhdessä -ruokasuositukset lapsiperheille. Liitetaulukko 6a. s. 125.

Chambial S, Dwivedi S, Shukla KK, John PJ, Sharma P. *Vitamin C in Disease Prevention and Cure: An Overview*. Indian Journal of Clinical Biochemistry. **2013**;28(4):314-328. doi:10.1007/s12291-013-0375-3. (luettu 11.10.18).

Figuerola-Méndez, Rodrigo, and Selva Rivas-Arancibia: *Vitamin C in Health and Disease: Its Role in the Metabolism of Cells and Redox State in the Brain*.

Frontiers in Physiology 6 (**2015**): 397. PMC. (luettu 6.6.2018).

Grosso G, Bei R, Mistretta A, et. al. *Effects of vitamin C on health: a review of evidence*. Front Biosci (Landmark Ed).

**2013** Jun 1;18:1017-29.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23747864> (luettu 6.6.2018).

Kokokasvisruokavalion ruokaryhmistä minkään ei ole todettu lisäävän kuoleman riskiä. Siinä se ero.

Kalan syönnin suhteen negatiiviset tutkimustulokset harvemmin ylittävät uutiskynnystä.

## Intake of Mercury From Fish, Lipid Peroxidation, and the Risk of Myocardial Infarction and Coronary, Cardiovascular, and Any Death in Eastern Finnish Men

Jukka T. Salonen, Kari Seppänen, Kristiina Nyyssönen, Heikki Korpela, Jussi Kauhanen, Marjatta Kantola, Jaakko Tuomilehto, Hermann Esterbauer, Franz Tatzber and Riitta Salonen

Originally published 1 Feb 1995 | <https://doi.org/10.1161/01> AMI = acute myocardial infarction = sydäninfarkti  
Mercury = elohopea CHD = coronary heart disease = sepelvaltimotauti  
**Abstract** Mortality = kuolleisuus CVD = cardiovascular disease = sydän- ja verisuonitauti

**Background** Even though previous studies have suggested an association between high fish intake and reduced coronary heart disease (CHD) mortality, men in Eastern Finland, who have a high fish intake, have an exceptionally high CHD mortality. We hypothesized that this paradox could be in part explained by high mercury content in fish.

**Methods and Results** We studied the relation of the dietary intake of fish and mercury, as well as hair content and urinary excretion of mercury, to the risk of acute myocardial infarction (AMI) and death from CHD, cardiovascular disease (CVD), and any cause in 1833 men aged 42 to 60 years who were free of clinical CHD, stroke, claudication, and cancer. Of these, 73 experienced an AMI in 2 to 7 years. Of the 78 deceased men, 18 died of CHD and 24 died of CVD. Men who had consumed local nonfatty fish species had elevated hair mercury contents. In Cox models with the major cardiovascular risk factors as covariates, dietary intakes of fish and mercury were associated with significantly increased risk of AMI and death from CHD, CVD, and any death. Men in the highest tertile ( $\geq 2.0$   $\mu\text{g/g}$ ) of hair mercury content had a 2.0-fold (95% confidence interval, 1.2 to 3.1;  $P=.005$ ) age- and CHD-adjusted risk of AMI and a 2.9-fold (95% CI, 1.2 to 6.6;  $P=.014$ ) adjusted risk of cardiovascular death compared with those with a lower hair mercury content. In a nested case-control subsample, the 24-hour urinary mercury excretion had a significant ( $P=.042$ ) independent association with the risk of AMI. Both the hair and urinary mercury associated significantly with titers of immune complexes containing oxidized LDL.

**Conclusions** These data suggest that a high intake of mercury from nonfatty freshwater fish and the consequent accumulation of mercury in the body are associated with an excess risk of AMI as well as death from CHD, CVD, and any cause in Eastern Finnish men and this increased risk may be due to the promotion of lipid peroxidation by mercury.

# Miksi siementen raskasmetalleista varoitetaan mutta kalaa kehoitetaan syömään entistä enemmän?

Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira), Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL), Luonnonvarakeskus (Luke) ja Suomen ympäristökeskus (SYKE) toteuttavat vuosina 2016–2018 hankkeen **kotimaisen kalan kilpailukyvyyn parantamiseksi**.

EU-kalat III -hanke täydentää aiempien EU-kalat I- ja II-hankkeiden tuottamia tietoja kotimaisen kalan ympäristömyrkyistä.

Hankkeelle on saatu rahoitusta Valtioneuvoston kanslialta. **EU kalat III -hankkeen tavoitteena on lisätä kotimaisen kalan syöntiä.**

## Hankkeen toteutus

### Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira)

Marika Jestoi, Janne Nieminen, Eija-Riitta Venäläinen

### Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL)

Riikka Airaksinen, Hannu Kiviranta, Jani Koponen, Panu Rantakokko, Päivi Ruokojärvi

### Luonnonvarakeskus (Luke)

Timo Myllylä, Jari Raitaniemi, Pekka J. Vuorinen, Marja Keinänen

### Suomen ympäristökeskus (SYKE)

Jaakko Mannio

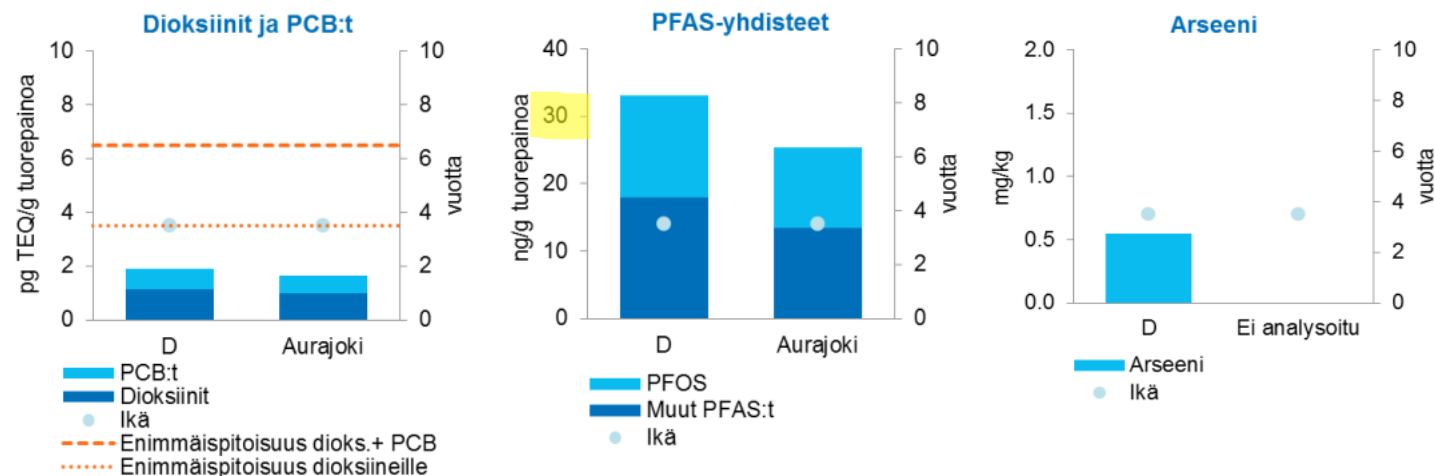
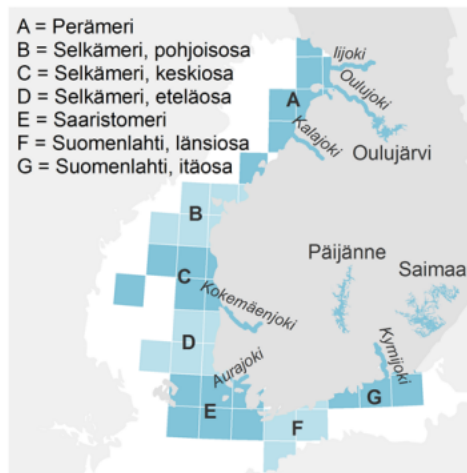
### Hankkeen rahoitus

Valtioneuvoston kanslia



# KUORE

Kuoreen rasvaprosentti oli pieni ja samansuuruinen eri merialueilla (2,2–3,0 %) (liite 3).



**Kuva 20. Kuoreen ympäristömyrkkypitoisuudet Itämerellä ja Aurajoessa.**

Yksi hankkeen suurimpia yllätyksiä oli kuoreen **suuret PFAS-pitoisuudet**. Kuoreeseen oli kertynyt näitä huomattavasti muita lajeja enemmän. PFOS:n lisäksi kuoreesta todettiin paljon pitkäketjuisia perfluorattuja karboksyylihappoja (PFNA, PFDA, PFUnA).

Kuoreen suuret PFAS-pitoisuudet varmennettiin ottamalla uusintanäyte. Uutta kuorenäytettä ei saatu samalta näytteenottoalueelta, vaan se otettiin Luken koekalastuksen yhteydessä Saaristomereen laskevasta Aurajoesta, Halistenkoskeen kutemaan nousseita kuoreita lippoamalla.

# Miten suomalaisia varoitetaan kuoreen myrkyistä?

19 3.6 Kuoreen markkinointi Kuore on kuluttajalle vielä melko tuntematon kala ja sen vuoksi **kuoretuotteiden markkinointiin ja tunnettuuden lisäämisen tulee kiinnittää erityistä huomiota**. Markkinointitoimenpiteiden lisäksi huomiota tulee kiinnittää siihen, että kalaa olisi ympäri vuoden tasaisesti saatavilla. Tämän vuoksi tulee markkinointi kohdentaa tapahtuvaksi yhtäaikaaisesti kalan saatavuuden kanssa. Kuoretta ei valitettavasti saada saaliiksi tasaisesti ympäri vuoden ja siksi **markkinointiin kannattaa ottaa mukaan myös muita sivusaaliina saatavia kaloja**. Näin kuluttajalle pystytään parhaalla mahdollisella tavalla takaamaan tuotteiden saatavuus tasaisesti ympäri vuoden. Alla kuviossa 6 oleva vuosikello kehitettiin yhteistyössä Innovation Plan-opintojakson opiskelijatyöryhmän kanssa. Vuosikellon paikkansa pitävyyden on tarkistanut Oulun kalatalouskeskuksen toiminnanjohtaja Heikki Tahkola. Vuosikellon avulla näemme, mitä kalaa mihinkin vuodenaikaan saadaan. Näin markkinointia on mahdollista kohdentaa kulloinkin saatavilla olevan kalalajin mukaan. Esimerkiksi jääpeitteiseen talviaikaan kuoretta saadaan nuottaamalla jään alta runsaitakin saaliita. KUVIO 6. Kalastuksen vuosikello (Innovation Plan-opintojakso 2019, Hiltunen, Juntunen, Lehtosaari-Vähäkuopus, Posio, Romppainen & Sivula, viitattu ). **Kuoreen markkinointiin liittyy useita haasteita**. Kuoreen tunnettuutta pitää entisestään lisätä, jotta kuoretuotteita saadaan markkinoille. Kuoreella on myös tietynlainen maine roskakalana, tämä käsitys on melko vankka varsinkin vanhemmalla väestöllä. Kuoreen **markkinoinnissa kannattaa 19**

20 **hyödyntää sosiaalista mediaa** ja kuvamateriaalia mahdollisimman paljon, jotta nuorempi väestö saataisiin innostumaan sen käytöstä. Erilaiset tunnistus- ja käsittelykurssit sivusaalina saatavien kalojen valmistamisesta ruuaksi voisivat olla hyvä markkinointikeino. Luonnonkalan **imagon nostaminen** ja esimerkiksi positiivisen ympäristövaikutukset, kuten rehevöitymisen ehkäiseminen, kannattaa hyödyntää markkinoinnissa. Markkinoinnissa kannattaa ottaa käyttöön vuosikelloajattelu, joka kulkee käsikädessä yllä mainitun kalastuksen vuosikellon kanssa. 20

# Malaiset tekivät miljardibisneksen

imiala,

ohta jat-  
vähän

oista

he

6

tutkimuksesta, jonka mukaan lohen syöminen voi suojata vauvaa astmalta. Jutun mukaan lapsille kehittyi harvemmin astma, jos äiti oli odotusaikana syönyt kasvatuslohta.

Tieto levisi viraalina Yhdysvaltoihin, Irlantiin, Intiaan, Etelä-Afrikkaan, Bangladeshiin, Australiaan.

Syökää lohta, tulevat äidit! Tieto oli peräisin professori Philip Calderin tutkimuksesta englantilaisessa Southamptonin yliopistossa. Tutkimusta koordi-

noi Bergenissä sijaitseva tutkimuslaitos NIFES, joka on yksi Østlin ja Sætren kirjan pahiksista.

Østli ja Sætre löysivät vuodelta 2007 peräisin olevan tutkimuskuvauksen, jossa kerrottiin, että tutkimuksessa oli tarkoitus tutkia "räätälöityä lohta ja allergiareaktioita". Yhtenä tavoitteena oli kehittää lohi, joka muistutti tulevaisuuden toivelohta. Siinä oli vain neljäsosasta kahdeksasosaan niitä ympäristömyrkkyjä, joita kaupasta oste-

tusta lohesta löytyy.

Tällaisen kalliin ja puhtaan erikoislohen käyttöä ei kuitenkaan mainittu tutkimusraporteissa. Se oli unohtunut mainita.

Kokeiden tekijä Philip Calder vastasi kirjailijoille sähköpostilla: "Olisi ollut epäeettistä antaa raskaana oleville naisille tietoa toivon lohta, jossa on vierasaineita, koska ne saattaisivat vahingoittaa sikiötä", hän kirjoitti.

Siis tavallisen kasvatuslohen antaminen raskaana oleville naisille olisi epäeettistä? Aivan, Calder vahvisti.

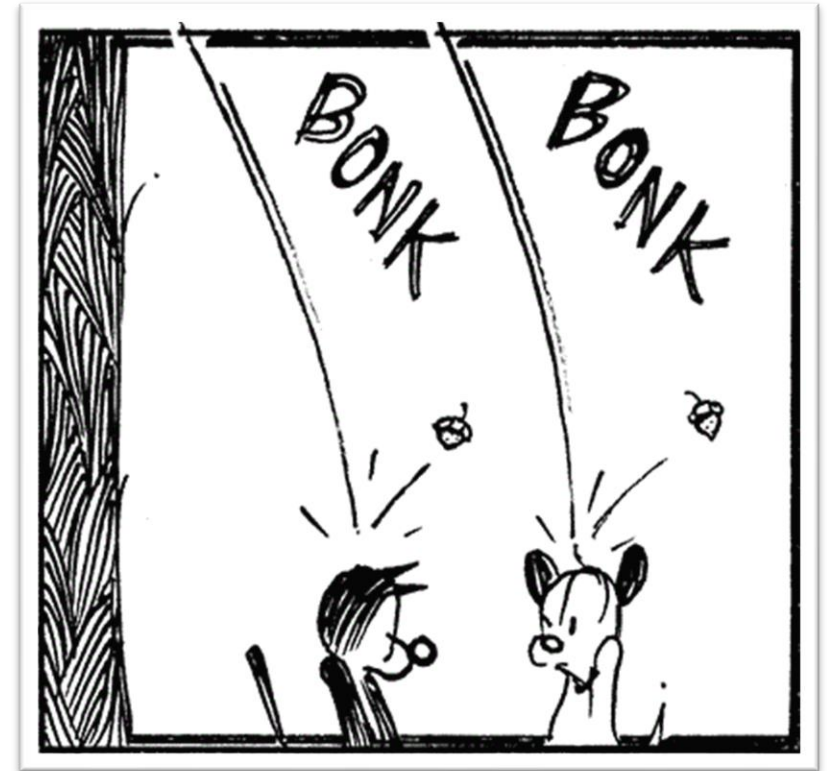
# Happo – emästasapainon merkitys?

Tutkimusten valossa matala-asteisen happamuuden tiedetään haurastuttavan luita ja olevan haitallista lihaksistolle.

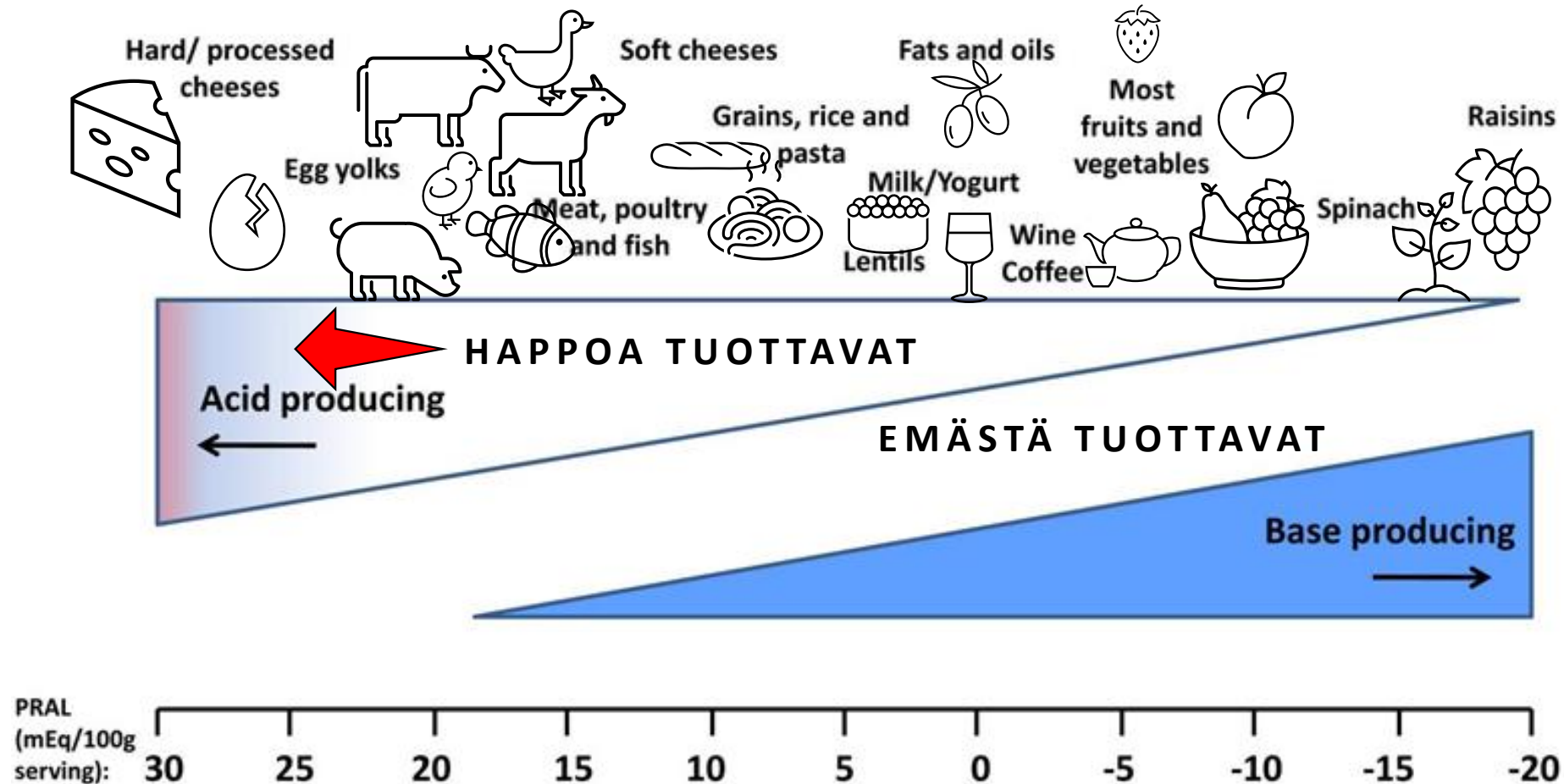
Pitkäkestoisena happamuusylimäärä altistaa myös munuaisvaurioille.

Mitä kasvipohjaisempi dieetti, sitä pienempi PRAL (potential renal acid load) eli munuaisia kuormittava happamuus.

Cosgrove K, Johnston CS: *Examining the Impact of Adherence to a Vegan Diet on Acid-Base Balance in Healthy Adults*. Plant Foods Hum Nutr. September **2017**, Volume 72, [Issue 3](#), pp 308–313.



# Happo – emästasapaino?



Scialla JJ, Anderson CA. *Dietary acid load: a novel nutritional target in chronic kidney disease?* Adv Chronic Kidney Dis. **2013** Mar;20(2):141-9. doi: 10.1053/j.ackd.2012.11.001. **Copyright** © 2013 National Kidney Foundation, Inc. Published by Elsevier Inc. All rights reserved. Published for the fair use for public interest. (luettu 29.10.2020).

# Ruokavalion vaikutus happo-emästasapainoon:

Tutkijat selvittivät, kuinka nopeasti terveiden parikymppisten kaikkiruokaisten henkilöiden elimistön happamuuskuormaa saataisiin vähennettyä **100% kasviperäisellä ruokavaliolla**.

PRAL –indeksi (potential renal acid load) = munuaisia **kuormittava happamuus väheni merkittävästi jo viikossa**. Vähäisemmät parannukset saatiin aikaan kun terveet koehenkilöt söivät kasviperäisesti vuoropäivin, 2-3 päivänä viikossa – **annosvastesuhde** näkyi siis tässäkin.

Cosgrove K, Johnston CS: *Examining the Impact of Adherence to a Vegan Diet on Acid-Base Balance in Healthy Adults*. Plant Foods Hum Nutr. September 2017, Volume 72, Issue 3, pp. 308–313. **Ei sidonnaisuuksia. Rahoitus:** the Graduate and Professional Students Association and the Office of the Vice Provost for Research. (luettu 23.9.2023).



# Hevillä reumakin rauhoittuu

Aikana ennen 2009 yliopistouudistusta Kuopion yliopistossa kasvissyönti oli mahdollisuus.



Toxicology

Volume 155, Issues 1–3, 30 November 2000, Pages 45–53



## *Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders*

O. Hänninen<sup>a</sup>  , K. Kaartinen<sup>a</sup>, A.-L. Rauma<sup>a</sup>, M. Nenonen<sup>c</sup>, R. Törrönen<sup>a</sup>, S. Häkkinen<sup>a</sup>,  
H. Adlercreutz<sup>b</sup>, J. Laakso<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Physiology, University of Kuopio, P.O. Box 1627, 70211 Kuopio, Finland

<sup>b</sup> Department of Clinical Chemistry and Department of Clinical Pharmacology, 00014  
University of Helsinki, Helsinki, Finland

<sup>c</sup> National Research and Development Centre for Welfare and Health, Helsinki, Finland

Hänninen O, Kaartinen K, Rauma A.-L, Nenonen M, Törrönen R, Häkkinen S, Adlercreutz H & Laakso J. *Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders*. Toxicology 2000. 155; 45-53. **En löytänyt sidonnaisuusilmoitusta.**  
Copyright © 2000 Elsevier Science Ireland Ltd. All rights reserved. (luettu 9.5.2023).

# Hevillä reumakin rauhoittuu

Kuopion yliopiston tutkijat järjestivät 3 kk elävän ravinnon (= kypsentämätöntä kokokasvisruokaa) intervention joka toiselle 42:sta nivelreumaa sairastavalle 3 kuukaudeksi. Joka toinen jatkoi sekasyöntiä. 3 kk jälkeen kaikki söivät sekaruokaa.

significantly affect the gut microflora. We have shown that intestinal microflora is much changed when people adopt LF diet, and when they switch back to their omnivorous diet the changes are reversed (Peltonen et al., 1992). Several LF items are fermented, and they contain a lot of lactobacilli (Mantere-Alhonen and Ryhänen, 1994). As one could expect the number of lactobacilli increased also in the faecal samples, when the people started to eat the LF diet (Ryhänen et al., 1993).

Suolistomikrobiomin laatu parani elävän ravinnon interventiojaksolla, ja vastaavasti heikkeni sekasyöntiin palattua. Tämä heijastui osallistujien oireisiin.

# Hevillä reumakin rauhoittuu

Reumapotilaiden oireet lievittyivät nopeasti ja sitä tehokkaammin, mitä tarkemmin osallistujat noudattivat hedelmistä, marjoista, vihanneksista (idut mukaan lukien), juureksista, täysjyväviljoista, siemenistä ja pähkinöistä koostuvaa ruokavaliota noudattivat. Tämä katsottiin suolistomikrobiomin muutoksen ja antioksidanttien ansioksi.

Oireet palasivat takaisin sekaruokavalioon siirryttyä.

Hänninen O, Kaartinen K, Rauma A.-L, Nenonen M, Törrönen R, Häkkinen S, Adlercreutz H & Laakso J. *Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders*. Toxicology **2000**. 155; 45–53. **En löytänyt sidonnaisuusilmoitusta.** Copyright © 2000 Elsevier Science Ireland Ltd. All rights reserved. (luettu 9.5.2023).

## Viitatus tutkimukset:

Nenonen, M.T., Helve, T.A., Rauma, A.-L., Hänninen, *Uncooked, lactobacilli-rich, vegan food and rheumatoid arthritis*. Br. J. Rheumatol. **1998**. 37, 274–281.

Nenonen, M., *Vegan diet, rich in lactobacilli ('living food') metabolic and subjective responses in healthy subjects and in patients with rheumatoid arthritis*. In: D. Medical Sciences, **1995** vol. 76. Kuopio University Ph. D. dissertation.

## 3.2. Rheumatoid symptoms

The rheumatoid patients reported significant subjective alleviation of their symptoms, when they started to eat living food diet, and the symptoms got worse, when they returned back their previous omnivorous diet. The composite indices of objective measures showed also improvement of the rheumatoid arthritis patients during the intervention (Nenonen, 1995; Nenonen et al., 1998). In a closer examination we found that there was a significant correlation of the degree of subjective adaption and the decrease in the activity of rheumatoid arthritis ( $P = 0.03$ ).

The rheumatoid disorders are typical chronic inflammatory diseases. LF diet seems to be associated with both subjective and objective improvements of rheumatoid symptoms (Nenonen, 1995; Nenonen et al., 1998). The significant subjective alleviation of the symptoms could be due to increased levels of antioxidants in the blood and most probably also in the affected tissues, and the action of radicals is diminished.

# Hevillä kehon myrkkykuorma kevenee

Ureaasientsyymi muuttaa proteiinista syntyvän urea -kuona-aineen myrkylliseksi ammoniakiksi.

Kypsentämätöntä kokokasvisruokaa (= elävää ravintoa = living food = LF) syömään siirtyneiden reumapotilaiden ulosteen ureaasientsyymin aktiivisuus putosi kolmannekseen lähtötilanteesta.

Entsyymien aktiivisuus palasi ennalleen tutkittavien palattua sekasyöntiin 3 kk intervention päätyttyä.

Hänninen O, Kaartinen K, Rauma A.-L, Nenonen M, Törrönen R, Häkkinen S, Adlercreutz H & Laakso J. *Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders. Toxicology* 2000. 155; 45-53. **En löytänyt sidonnaisuusilmoitusta. Copyright** © 2000 Elsevier Science Ireland Ltd. All rights reserved. (luettu 9.5.2023).

*O. Hänninen et al. / Toxicology 155 (2000) 45–53*

compounds can promote the general health of rheumatoid subjects.

When the subjects started to eat LF diet, we observed also a radical change in the faecal urease activity, which dropped to about one third of the previous level and returned back to it after the readoption of the omnivorous diet. Urease hydrolyzes urea to ammonia, which is quite toxic. Also the faecal beta-glucuronidase activity fell. This enzyme hydrolyzes various glucuronides, and the lipophilic aglycones are absorbed to increase the chemical loading of the body (Ling and Hänninen, 1992).

The dramatic change of the intestinal microflora and its metabolism may also significantly contribute to the diminution of the rheumatoid symptoms. The results obtained indicated that the greater was the change in the microflora the better was the condition of rheumatoid arthritis patients (Peltonen et al., 1997).

# Tuoreessa tutkimuksessa ruokavalio oli pikemmin kasviperäinen (vegaaninen) kuin KoKaRua - silti hyvät tulokset!

➤ [Osteoarthritis Cartilage](#). 2023 Jun 14;S1063-4584(23)00826-9. doi: 10.1016/j.joca.2023.05.014.

Online ahead of print.

DOI: [10.1016/j.joca.2023.05.014](https://doi.org/10.1016/j.joca.2023.05.014)

## A multidisciplinary lifestyle program for metabolic syndrome-associated osteoarthritis: the "Plants for Joints" randomized controlled trial

Wendy Walrabenstein<sup>1</sup>, Carlijn A Wagenaar<sup>2</sup>, Marieke van de Put<sup>3</sup>, Marike van der Leeden<sup>4</sup>,  
Martijn Gerritsen<sup>5</sup>, Jos W R Twisk<sup>6</sup>, Martin van der Esch<sup>7</sup>, Henriët van Middendorp<sup>8</sup>,  
Peter J M Weijs<sup>9</sup>, Leo D Roorda<sup>3</sup>, Dirkjan van Schaardenburg<sup>2</sup>

**Conclusion:** The "Plants for Joints" lifestyle program reduced stiffness, relieved pain, and improved physical function in people with hip or knee MSOA compared to usual care.

**Sidonnaisuudet:** The Netherlands Organisation for Health Research and Development (ZonMw) on taloudellisesti mahdollistanut Wagenaarin työnkuvan. Muilla ei sidonnaisuuksia. **Rahoitus:** Reade & Reade Foundation (Amsterdam), Stichting Vermeer 14 ja W.M. de Hoop Stichting -säätiöt (Alankomaat).

# GLYKOKALYKSI

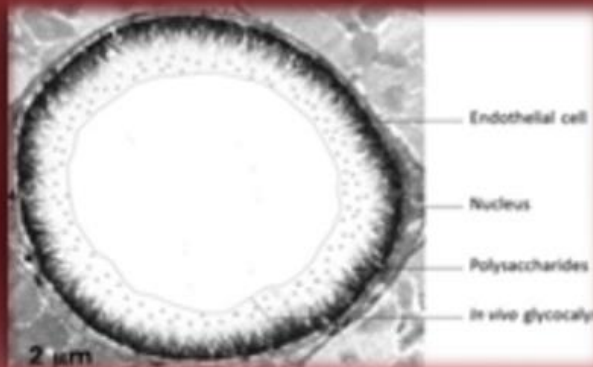
## glykokalyksi

Lääketieteen sanasto

monien solujen ulkopintaa päällystävä, soluväliaineen ja solun pinnan hiilihydraattipitoisista molekyyleistä koostuva huntu

Artikkelin tunnus: ltt00987 (00987)

© 2021 Kustannus Oy Duodecim



Mikä on hyväksi glykokalyksille, on se hyväksi myös luille, nivelille ja jänteille.

- Elintoimintojamme säätelevä solusuojahuntu

Ongelmia tiedoston avaamisessa?

Katso ohje:

<https://kasasenkootut.fi/eiko-aukea>

Mikä ihmeen glykokalyksi? Selitän sen

**Kasasen kootut** –sivuston tiedostossa GLYKOKALYKSI

ja luennessani Ruoka olkoon lääkkeesi Osa 1

# Hunajan terveellisyys?

Hunaja on lisättyä sokeria, jonka **ravitsemuksellinen anti on energiassa**: ruokalusikallisessa hunajaa on 66 kcal, josta 99% sokerista. Kuitua ei ole. Ravintotekijöitä on niukasti, eniten rautaa 0.1 mg ja C-vitamiinia 0.8 mg.

Hunajalla on paikallinen antiseptinen vaikutus, muttei systeemivaikutusta. Eli esim. herpesseen auttaa siveltynä ja kurkkukipuun kurlattuna, muttei nieltynä.

**Lähteet:** Fineli.fi elintarviketietokanta / THL.  
(katsottu 24.9.2023.)

Albaridi NA. *Antibacterial Potency of Honey*. Int J Microbiol. **2019** Jun 2;2019:2464507. doi: 10.1155/2019/2464507. **Ei sidonnaisuuksia.**  
**Rahoittajaa en löytänyt.** (luettu 1.8.2021).

# Miksi vegaanit välttävät hunajaa?

**Mehiläistarhaus aiheuttaa lajikatoa.**

Hunajateollisuus käyttää väkivaltaisia metodeja. Esimerkiksi kuningattaren keinosiemennyksessä (jota tehdään myös Suomessa) uhri tukehdutetaan hiilidioksidilla tajuttomaksi, sama yksilö vieläpä kahteen kertaan.

Artikkelin The Buzz about honey <https://foodispower.org/our-food-choices/the-buzz-about-honey/> lähdeviitteitä:

[6] Neumann P & Blacqui re T. *The Darwin cure for apiculture? Natural selection and managed honeybee health*. Evolutionary Applications, Volume 10, Number 3, December 26, 2016. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5322407/>

[8] Yirka. B. *Researchers find high-fructose corn syrup may be tied to worldwide collapse of bee colonies*. Phys.org, April 30.2013. <https://phys.org/news/2013-04-high-fructose-corn-syrup-tied-worldwide.html>

[9] Michael Cavanagh: *Taking the sting out of a bee's sex life* ABC.net.au, June 8, 2016. <https://www.abc.net.au/news/rural/2016-06-09/artificial-bee-insemination/7496312>

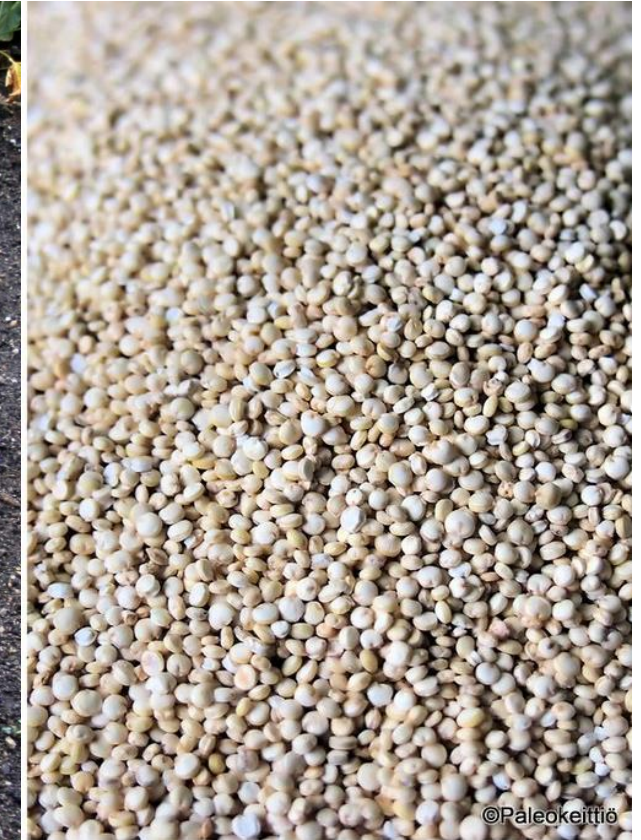
[13] Keinosiemennysfirman markkinointisivusto: <https://vpqueenbees.com/vp-breeding-program/artificial-insemination-at-vp> (luettu 24.9.23).

Miten palkokasveille  
allergisen  
kannattaisi syödä?

| Mitä syödään?                            | Montako annosta päivässä mitäkin?                    |                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|
| Ryhmät 1.- 5.<br>HEVI -osasto            |                                                      | <b>yht. 10</b>        |
|                                          | <b>HEDELMÄT</b>                                      | ≥ 3                   |
|                                          | <b>MARJAT</b>                                        | ≥ 1                   |
|                                          | <b>LEHTEVÄT KASVIKSET</b>                            | ≥ 2                   |
|                                          | <b>KAALIT JA MUUT<br/>RISTIKUKKAISET</b>             | ≥ 1                   |
|                                          | <b>VIHANNEKSET,<br/>JUUREKSET, SIENET</b>            | ≥ 2                   |
|                                          |                                                      |                       |
| <b>PALKOKASVIT PELISTÄ POIS</b>          |                                                      |                       |
| <b>7. TÄYSJYVÄT</b>                      | 15 viljalajia joista valita                          | ≥ 3                   |
| <b>KVINOA PÄIVITTÄISEEN RUOKAVALIOON</b> |                                                      |                       |
| <b>8. SIEMENET</b>                       | Chia, hamppu, kurpitsa...                            | yht. 2 rkl            |
|                                          | (+ 15 g pistaasi"pähkinöitä")                        |                       |
| <b>9. PÄHKINÄT</b>                       | Saksanpähkinä & co.<br>+ seleeni parapähkinästä      | ½-1 kouraa<br>1-2 kpl |
| <b>10. VESI</b>                          | Pidä virtsa hailakankellervänä juomalla riittävästi. |                       |

# Miten palkokasveille allergisen kannattaa syödä?

Kvinoa sisältää  
kaikki  
välttämättömät  
aminohapot.  
Keitetyssä  
kvinoassa on  
proteiinia 4.8 g,  
14 E%.



**Lähde:** Angeli V, Miguel Silva P, Crispim Massuela D, Khan MW, Hamar A, Khajehei F, Graeff-Hönninger S, Piatti C. *Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.): An Overview of the Potentials of the "Golden Grain" and Socio-Economic and Environmental Aspects of Its Cultivation and Marketization*. Foods. **2020** Feb 19;9(2):216. doi: 10.3390/foods9020216.

**Ei sidonnaisuuksia, ei ulkopuolista rahoitusta**, paitsi open access -**julkaisun kustansi:** the EIT Food education program in the context of the winning prize for top students of the summer school "Food Tech Transitions: reconnecting agri-food, technology, and society". (luettu 24.9.2023).

**Kuvat:** vas. Kvinoaviljelmä <https://identify.plantnet.org/da/k-world-flora/species/Chenopodium%20quinoa%20Willd./data> Oik. Kvinoaa (rajattu). Paleokeititö / Flickr.com  
<https://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/>.

# Miten palkokasveille allergisen kannattaa syödä?

Hedelmiä lukuun ottamatta lähes kaikkien kokokasvisten energiasta on proteiinia vähintäänkin ravitsemussuosituksen mukainen minimi 10 E%, esim. sienissä yli 50 E%. Sieniproteiinista valmistetussa Quornissa on proteiinia 14 g / 100 g.

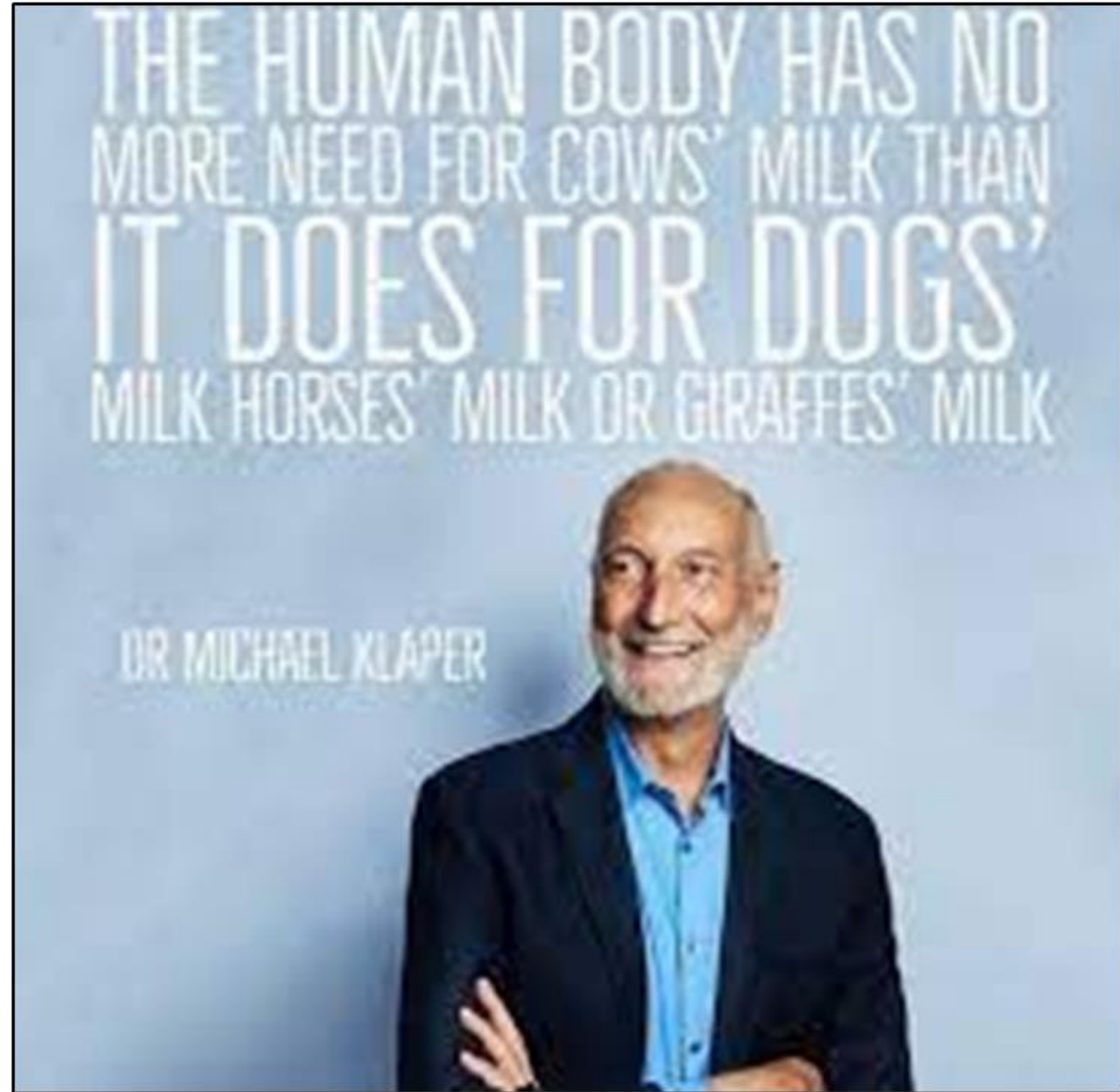
Tavanomaisilla käyttömäärillä grammamääräisesti proteiinia on palkokasvien jälkeen eniten täysjyväviljoissa ja pähkinöissä.



## Ainesosat

Mykoproteiini (86 %), luontainen aromi, hernekuitu, peruna- ja herneproteiini, VEHNÄgluteeni, stabilointiaine: karrageeni.

Miksi  
KoKaRussa  
suositaan  
rintarauhaseritteiden  
sijaan  
kasviperäisiä  
valmisteita  
(jos niitäkään)?



<https://www.doctorklaper.com/moving-medicine-forward>

# Lehmänmaito on luonnollista ja täydellistä ravintoa...



Maidontuotannossa jälkeläiset ruokitaan pääasiassa vastikkeella. Vasikat / kilit / karitsat viedään emoiltaan pian syntymän jälkeen jotta ternimaitokin saadaan lypsettyä ihmisten käyttöön.



... vasikalle, 8-11 kk ikään saakka.  
Sitten on aika vierottua ja kasvaa 600 –750 -kiloiseksi kokokasvisravinnolla.

**2017 maailman naudoista lypsettiin MAITOA 502 820 000 000 litraa. LANTAA työntyi 942 787 500 000 kiloa.**

**Tilastot:** <https://www.maitojaterveys.fi/media.html> (luettu 11.11.2019). [Livestocktrail.illinois.edu/dairynet/paperDisplay.cfm?ContentID=274](http://livestocktrail.illinois.edu/dairynet/paperDisplay.cfm?ContentID=274).

<https://www.statista.com/statistics/263952/production-of-milk-worldwide/>. (luettu 11.9.2018).

**Kuvat:** Taistelulta pelastettu härkä. <http://www.sauvons-un-taureau-de-corrida.com/> Jari "Bull" Mentula, M. Vallius , Flickr.com (rajattu), CC BY-NC-SA 2.0.

# Maitoproteiini piiskaa ihmisen haimaa

PÄÄSET TIEDOSTOON  
TÄSTÄ

Ongelmia tiedoston avaamisessa?

Katso ohje:

<https://kasasenkootut.fi/eiko-aukea>



McCormack SE, Shaham O, McCarthy MA, Deik AA, Wang TJ, Gerszten RE, Clish CB, Mootha VK, Grinspoon SK, Fleischman A. *Circulating branched-chain amino acid concentrations are associated with obesity and future insulin resistance in children and adolescents.* *Pediatr Obes.* **2013** Feb;8(1):52-61. doi: 10.1111/j.2047-6310.2012.00087.x. (luettu 3.4.2020).

Asghari G, Farhadnejad H, Teymoori F, Mirmiran P, Tohidi M, Azizi F. *High dietary intake of branched-chain amino acids is associated with an increased risk of insulin resistance in adults.* *J Diabetes.* **2018** May;10(5):357-364. doi: 10.1111/1753-0407.12639. (luettu 10.4.2020.)

# HERA (=whey) on voimakas INSULIINITASON NOSTAJA

Effects of whey proteins on glycaemia and insulinaemia to an oral glucose load

We have previously shown that co-ingestion of whey protein with carbohydrates (lactose), results in a higher insulin response than cheese (casein) or milk (whey and casein), respectively, indicating that the whey protein fraction may constitute an important insulinogenic component in milk.<sup>6</sup> The insulin-stimulating effect has shown to correlate with a specific postprandial amino-acid (AA) pattern appearing in plasma after whey ingestion, with the highest response in the case of the five AAs isoleucine (ile), leucine (leu), lysine (lys), threonine (thr) and valine (val).<sup>7, 8</sup> In addition, previous findings suggest that whey protein increases plasma insulin concentration without an additional effect on c-peptide or insulin clearance.<sup>9</sup>

**Kuvakaappaus:** Gunnerud, U, Östman E & Björck I. *Effects of whey proteins on glycaemia and insulinaemia to an oral glucose load in healthy adults; a dose-response study.* Eur J Clin Nutr **2013**. 67, 749–753.

<https://doi.org/10.1038/ejcn.2013.88>. Tutkijat ilmoittavat ettei heillä ole sidonnaisuuksia.

**Rahoitus:** Lundin yliopiston "Diabeteksen vastainen Ruokakeskus (Antidiabetic Food Center) / VINNOVA VINN Excellence Center \*) Copyright © 2013, Macmillan Publishers Limited (luettu 30.1.2021).

**540 000 000 \$ yrityksiä hyödyttävään tutkimukseen:**

\*) "The VINN Excellence Centres program has a strong emphasis on basic and applied multidisciplinary research related to 'needs driven' industry challenges (and opportunities) - - R&D institutes and other stakeholders are contributing as centre partners and together with VINNOVA and the host universities made a total investment of SEK 4.5 B (~US \$ 540 M) over the 10 years. "

# Korkean insuliinitason kääntöpuoli

- Sympaattisen hermoston aktivaatio: ”Kylmät kädet – lämmin sydän”
- Sydänsolujen insuliiniriippuvaisen signaloinnin ja mikroverenkierron häiriintyminen -> sydämen systolinen ja diastolinen vajaatoiminta
- Solukalvoston stressitila -> solujen lisääntynyt hapetusstressi
- Mitokondrioiden toimintahäiriöt
- Kalsiumaineenvaihdunnan häiriöt (mm. migreeni, tulehdukselliset ihosairaudet)
- Reniini-angiotensiinijärjestelmän aktivaatio -> verenpaineen nousu
- Immuunijärjestelmän häiriöt
- Kudosten liikakasvua (hypertrofia) ja jäykistymistä (fibroosia)
- Ylipainon kertyminen
- **Kehon tulehdustaso (HILJAINEN TULEHDUS) nousee**
- Verensokeri voi aluksi jopa laskea, mutta haiman väsyessä puhkeaa diabetes
- Alzheimerin taudin riski kohoaa

# Maitotuotteet nostavat eturauhassyöpäriskiä

Allen N, Key TJ, Appleby P, Travis R, Roddam A, Tjønneland A, Johnsen N, Overvad K, Linseisen J, Rohrmann S, Boeing H, Pischon T, Bueno-de-Mesquita H, Kiemeny L, Tagliabue G, Palli D, Vineis P, Tumino R, Trichopoulou A, Kassapa C, Trichopoulos D, Ardanaz E, Larrañaga N, Tormo M, González C, Quirós J, Sánchez M, Bingham S, Khaw K, Manjer J, Berglund G, Stattin P, Hallmans G, Slimani N, Ferrari P, Rinaldi S, Riboli E. *Animal foods, protein, calcium and prostate cancer risk: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition*. Br J Cancer. **2008** May 6;98(9):1574-81. doi: 10.1038/sj.bjc.6604331. (luettu 2.6.2019).

Aune D, [Navarro Rosenblatt D](#), [Chan D](#), Vieira A, Vieira R, Greenwood D, Vatten L, Norat T. WCRF/AICR Continuous Update Project. *Dairy products, calcium, and prostate cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies*. [Am J Clin Nutr](#). **2015** Jan;101(1):87-117. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.067157>. (luettu 3.4.2020).

Danby F. *Acne, dairy and cancer: The 5α-P link*. Dermato-Endocrinology, **2009**. Vol 1, Iss 1, 12–16. PMID: [20046583](#). (luettu 3.3.2019).

Malekinejad H, Rezabakhsh A. *Hormones in Dairy Foods and Their Impact on Public Health - A Narrative Review Article*. Iran J Public Health. **2015** Jun;44(6):742-58. PubMed PMID: 26258087. (luettu 27.5.2019).

Maruyama K, Oshima T, Ohya K: *Exposure to exogenous estrogen through intake of commercial milk produced from pregnant cows*. Pediatr Int. **2010** Feb;52(1):33-8. DOI: 10.1111/j.1442-200X.2009.02890.x (luettu 2.6.2019).

Ornish D, Weidner G, Fein J, Dnistrian A, Weinstein J, Ngo TH, Mendell NR, Carroll PR. *Intensive lifestyle changes may affect the progression of prostate cancer*. J Urol. **2005**;174:1065–1069. DOI: [10.1097/01.ju.0000169487.49018.73](#) (luettu 1.12.2020).

Roddam A, Allen N, Appleby P, Key T, Ferrucci L, Carter H, Metter E, Chen C, Weiss N, Fitzpatrick A, Hsing A, Lacey J Jr, Helzlsouer K, Rinaldi S, Riboli E, Kaaks R, Janssen J, Wildhagen M, Schröder F, Platz E, Pollak M, Giovannucci E, Schaefer C, Quesenberry C Jr, Vogelmann J, Severi G, English D, Giles G, Stattin P, Hallmans G, Johansson M, Chan J, Gann P, Oliver S, Holly JM, Donovan J, Meyer F, Bairati I, Galan P. *Insulin-like growth factors, their binding proteins, and prostate cancer risk: analysis of individual patient data from 12 prospective studies*. Ann Intern Med. **2008** Oct 7;149(7):461-71, W83-8. (luettu 1.6.2019).

Sato A & Ganmaa D: *Hormonal effects of cows' milk on human health*. Harvard Club, Boston, Oct **2006**.

24 <http://www.eps1.comlink.ne.jp/~mayus/eng/MilkinBoston.html> ja <http://www.eps1.comlink.ne.jp/~mayus/eng/index.html>. (luettu 19.10.2019).

Torfadottir J, Steingrimsdottir L, Mucci L, Aspelund T, Kasperzyk J, Olafsson O, Fall K, Tryggvadottir L, Harris T, Launer L, Jonsson E, Tulinius H, Stampfer M, Adami H-O, Gudnason V, Valdimarsdottir U: *Milk Intake in Early Life and Risk of Advanced Prostate Cancer*, American Journal of Epidemiology, Volume 175, Issue 2, 15 January **2012**, Pages 144–153, <https://doi.org/10.1093/aje/kwr289> (luettu 30.3.2020).

# Eturauhassyöpä on Suomessa kansantauti

**Vuosittain noin 5000 suomalaismiestä sairastuu eturauhassyöpään. 2020 siihen kuoli Suomessa 928 miestä. Se oli miestemme toiseksi yleisin syöpäkuoleman syy: Ikävakioitu kuolleisuus oli 37,6/100 000 henkilövuotta.**

Verrattuna okinawalaisten eturauhassyöpä-kuolleisuuteen 1995, suomalaismiesten nykyinen kuolleisuus siihen on liki 10-kertainen, ja kolmanneksen korkeammalla tasolla kuin USAn miehillä 1995.

Mitä Okinawalla syötiin?  
Katso [Ruoka olkoon lääkkeesi Osa 3 – kaikkea kohtuudella?](#) Vain 6 min.

| KUOLEMIA<br>/ 100 000 asukasta 1995 | OKINAWA | OKINAWA<br>riski vs. USA | USA |
|-------------------------------------|---------|--------------------------|-----|
| Sydän- ja verisuonisairaudet        | 48      | - 87 %                   | 370 |
| Eturauhassyöpä                      | 4       | - 86 %                   | 28  |
| Rintasyöpä                          | 6       | - 82 %                   | 33  |
| Lymfooma                            | 7       | - 72 %                   | 25  |
| Paksusuolisyöpä                     | 16      | - 58 %                   | 38  |

# Maitotuotteet nostavat kivessyöpäriskiä



Davies T.W, Palmer C, Ruja E, Lipscombe J. *Adolescent milk, dairy product and fruit consumption and testicular cancer*. Br. J. Cancer. **1996**;74:657–660. doi: 10.1038/bjc.1996.417. (luettu 2.2.2017).

Ganmaa D., Li X.M., Wang J., Qin L.Q., Wang P.Y., Sato A. *Incidence and mortality of testicular and prostatic cancers in relation to world dietary practices*. Int. J. Cancer. **2002**; 98:262–267. doi: 10.1002/ijc.10185. (luettu 2.2.2017).

Garner M, Birkett N, Johnson K, Shatenstein B, Ghadirian P, Krewski D / Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group: *Dietary risk factors for testicular carcinoma*. Int. J. Cancer. **2003**;106:934–941. doi: 10.1002/ijc.11327. (luettu 19.10.2019).

Sato A and Ganmaa D: *Hormonal effects of cows' milk on human health* Harvard Club, Boston, October 24, **2006** <http://www.eps1.comlink.ne.jp/~mayus/eng/MilkinBoston.html> ja <http://www.eps1.comlink.ne.jp/~mayus/eng/index.html>. (luettu 19.10.2019).

Stang A, Ahrens W, Baumgardt-Elms C, Stegmaier C, Merzenich H, De Vrese M, Schrezenmeir J, Jöckel K. *Adolescent milk fat and galactose consumption and testicular germ cell cancer*. Cancer Epidemiol. Biomark. Prev. **2006**;15:2189–2195. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-06-0372.(luettu 19.10.2019).

**Kuva:** Peretz Partensky / Flickr.com, CCBYSA2.0.

# Lehmänmaito tulehduttaa ihoa

Adebamowo, Clement A. Spiegelman D, Danby F, Frazier A, Willet W, Holmes M: *High school dietary dairy intake and teenage acne*. Journal of the American Academy of Dermatology , Vol 52 **2005** , Issue 2 , 207-214.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2004.08.007>. (luettu 3.3.2019).

Danby F. *Acne, dairy and cancer: The 5 $\alpha$ -P link*. Dermato-Endocrinology, **2009**. Vol 1, Issue 1, 12-16. PMID: [20046583](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20046583/). (luettu 3.3.2019).

Danby F. *Acne: Diet and acnegenesis*. Indian Dermatol Online J. **2011** Jan;2(1):2-5. doi: 10.4103/2229-5178.79851. (luettu 26.9.2019).

Juhl C, Bergholdt H, Miller I, Jemec G, Kanter J, Ellervik C. *Dairy Intake and Acne Vulgaris: A Systematic Review and Meta-Analysis of 78,529 Children, Adolescents, and Young Adults*. Nutrients. **2018** Aug 9;10(8):1049. doi: 10.3390/nu10081049. (luettu 3.8.2019).

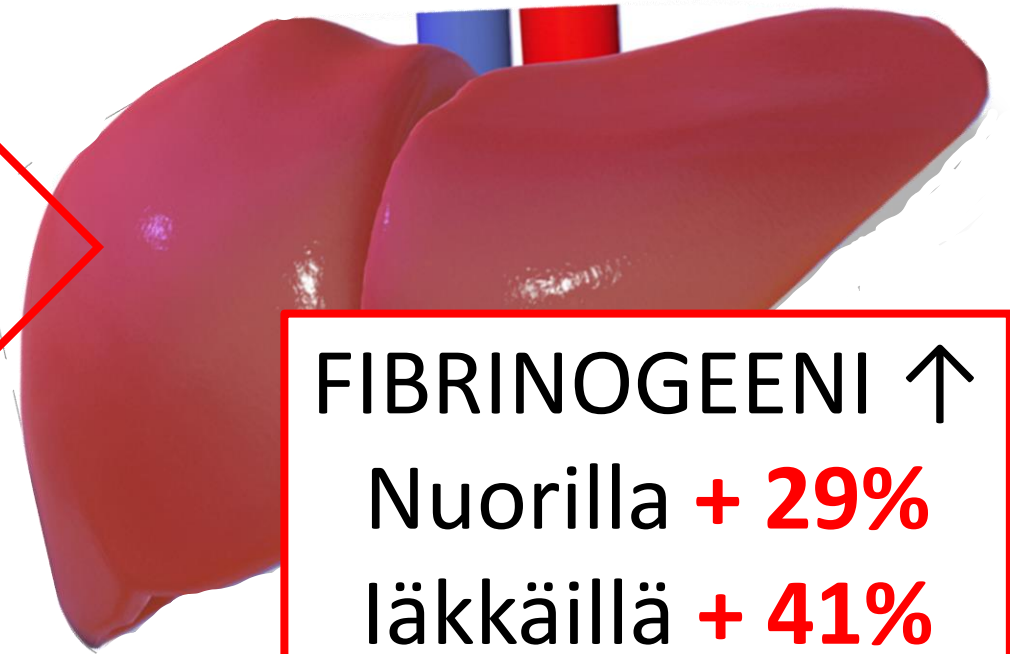
Melnik BC. Nestle Nutr Workshop Ser Pediatr Program: *Evidence for acne-promoting effects of milk and other insulinotropic dairy products*. **2011**; 67:131-45. doi: 10.1159/000325580. (luettu 3.3.2019).

**Taustakuva:** Store medicinske leksikon (CC BY-NC-ND 3.0 NO)

| ENITEN KOVAA RASVAA                                           | / 100 g | Lähde: Fineli.fi –tietokanta / Terveyden ja Hyvinvoinnin laitos (viitattu 27.2.2022).            | / 100 g |
|---------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Kookosöljy                                                    | 91 g    | Kultasula –paistoöljy. Keiju 70% laktoositon kasvirasvaleyte. Sulatejuusto 23-35%.               | 21 g    |
| Palmuydinöljy                                                 | 82 g    | Kermainen salaattinkastike. Valkosuklaa. Vuohenjuusto 30% chevre. Cheddar –juusto 34%.           |         |
| Voiöljy                                                       | 64 g    | Kutunjuusto, kova 30 %. Bebe –leivos. Maapähkinäöljy. Tuorejuusto Bonjour 30%.                   | 20 g    |
| Munkinpaistorasva, kaakaorasva                                | 60 g    | Emmental –juusto 27-30 %. Keiju Rypsi –kasvirasvaleyte 75 %. Suffeli.                            |         |
| Kookoshiutale                                                 | 57 g    | Gouda –juusto 28-30 %. Sokeriton torttupohja. Kakkukreemi.                                       |         |
| Laardi                                                        | 56 g    | Ranskankerma 28 %. Tuorejuustot 30 % keskiarvo. Valio Polar juusto 28 % rasvaa.                  | 19 g    |
| Voi                                                           | 53 g    | Becel voi & kasviöljyt 70% -rasvaseoslevite. Mustapippurituorejuusto 28 %.                       |         |
| Palmuöljy                                                     | 49 g    | Punaleimaemmentaljuusto, rasvaa 27-30 %, Kookosmaito. Keiju –margariini 60 %.                    |         |
| Tali, naudan raakarasva                                       | 46 g    | Vispikerma, kevyt, rasvaa 25 %. Puolikovat ja kovat juustot, keskiarvo, rasvaa 25-35 %.          | 18 g    |
| Sian selkäsilava, Flora Kulta 80 %.                           | 35 g    | Valkohomejuusto, camembert/brie, rasvaa 26-30 %. Hollandaisekastike. Suklaa keskiarvo.           |         |
| Ingmariini 75 % rasvaa.                                       | 34 g    | Mutakakku. Voitaikina keskiarvo. Margariini 60 % Pirkka/Eldorado/Rainbow.                        |         |
| Rasvaseoslevite 70 % rasvaa.                                  | 31 g    | Sinihomejuusto, rasvaa 27-30 %. Kasvirasvaleyte 70 %, Becel Gold, d-vit 20 ug                    | 17 g    |
| Valkosinihomejuusto, rasvaa 40 %.                             | 29 g    | Vähälaktoosinen rasvaseos 40 %. Rasvaseos 60 %, Benecol voi & rypsi ja Flora –margariini.        |         |
| Vispikerma, rasvaa 38 %.                                      | 27 g    | Tuorejuusto, rasvaa 25 %, maustamaton, laktoositon. Maitosuklaa. Paistettu pekoni.               |         |
| Kuohukerma, rasvaa 38 %.                                      | 25 g    | Vohvelikeksi keskiarvo. Tuorejuusto 25 %. Kinuskikastike.                                        |         |
| Rasvaseoslevite Flora, rasvaa 70 %.                           |         | Keltuaisjauhe. Edam - juusto, rasvaa 24-27 %, Vähälaktoosinen Kevyt Levi -rasvaseos 40 %, Keiju  | 16 g    |
| Tumma suklaa 80 % kaakaota.                                   | 23 g    | Rypsi -kasvirasvaleyte 55 %. Riisisuklaa. Tumma suklaa. Suklaakuorrutettu keksi.                 |         |
| Kuohukerma 35 % rasvaa                                        |         | Rahkavoitaikina.                                                                                 |         |
| Keinotekoisesti makeutettu suklaa.                            | 22 g    | Fetajuusto, rasvaa 25 %, vuohenmaito. Porsaankylki, ribsit, rasvatta paistettu. Soijaöljy.       | 15 g    |
| Kermajuustot 30 % (Oltermanni, Turunmaa, Masurkka, Rustholli) |         | Paistettu halloumi –juusto. Parapähkinä. Pasha. Suklaapatukka / keksi keskiarvo.                 |         |
|                                                               |         | Suklaaraakakakku. <b>Para- eli Brazil –pähkinä on hyvä seleenin lähde, 1-2 kpl/pv riittää.</b>   |         |
|                                                               |         | Sian lämminsavukylki, leipäjuusto, rasvaa 17-23 %. Jogurttikuo­rrutettu cashew –pähkinä.         | 14 g    |
|                                                               |         | Pähkinäsuklaa, keskiarvo. Sulatejuusto 20-24%. Oliiviöljy. Kermajäätelöpuikko.                   |         |
|                                                               |         | Margariini Keiju Alentaja 60 %. Vadelmaraakakakku. Täytesuklaa keskiarvo.                        |         |
|                                                               |         | Tuorejuusto ja mozzarella 20 % rasvaa. Viineri. Joulutorttu. Kalapiirakka. Feta-jogurttikastike. | 13 g    |
|                                                               |         | Jogurttikuo­rrutetut banaanilastut. Juusto –tuotekeskiarvo. Maissiöljy. Ruokakerma 19 %.         |         |

Jo yksi eläinmaitoproteiinia sisältävä ateria nostaa veren hyytymistekijöiden määrää.

TULEHDUS  
VAURIO  
MAITOPROTEIINI (HERA)



FIBRINOGEENI ↑  
Nuorilla + 29%  
lääkäillä + 41%

N=16, lumekontrolloitu cross-over -tutkimus

Caso G, Mileva I, Kelly P, Ahn H, Gelato MC, McNurlan MA. *Feeding acutely stimulates fibrinogen synthesis in healthy young and elderly adults*. J Nutr. 2009 Nov;139(11):2032-6. doi: 10.3945/jn.109.107532. **Sidonnaisuudet:** Caso ja Kelly ovat saaneet kumppanuusrahoitusta the New York Empire Clinical Research Investigator Program fellowships. **Rahoitus:** NIH (osittain). Heraproteiinin tarjosi Davisco Foods International, Inc. (luettu 15.9.2023).

# 💔 Lypsymaitoproteiini käy pumpun päälle 💔

Lähtötilanteessa terveysydämisistä 1640 savolaismiehestä 379 sairastui ja kuoli sepelvaltimotautiin tai sydämen vajaatoimintaan 22 vuoden seuranta-aikana. Kaikkiaan 2441 miehestä sydämen vajaatoiminta kehittyi 334:lle.

- **Hapatettujen maitotuotteiden** (juusto, raejuusto, piimä, viili, kermaviili, jogurtti, rahka, hapankerma, ranskankerma) yhteenlaskettu **runsas käyttö** (435 g /pv) **nosti sydämen vajaatoiminnan kehittymisen riskiä 69 %** verrattuna vain 3 g kuluttaviin (model 3, RR 1.69, 1.25–2.29,  $p = 0.001$ , + 6 % / 100 g RR 1.06, 1.01–1.12).
- **Yhteys oli voimakkain vähärasvaisten hapatettujen maitotuotteiden proteiinin ja sydämen vajaatoimintasairauden kehittymisen välillä.**
- **Kalsiumin vaikutus vakioiden** riskisuhde oli peräti **+ 86%** (RR 1.86, 1.00-3.55).  
**Juusto** pois lukien riski väheni “enää” + 46 %:iin (RR 1.46, 0.87-2.47).

## RISKI SAIRASTUA JA KUOLLA SEPELVALTIMOTAUTIIN TAI KEHITTÄÄ SYDÄMEN VAJAATOIMINTA

- oli **+ 60%** suurempi maidon mukana proteiinia eniten juoneilla (29 g vs. 6 g /pv RR 1.60, 1.11–2.30,  $p = 0.03$ ).
- **Jokainen juodusta maidosta tullut 5 g annos proteiinia nosti em. riskiä + 10 %** (1.10, 1.03–1.17,  $p = 0.03$ )
- **Hapanmaitotuotteista eniten proteiinia** (22.7 g/ pv) **kuluttanut neljännes kohtasi em. päätetapahtuman + 44 % todennäköisemmin** (model 2, RR 1.44, 1.05–1.99,  $p = 0.006$ ).

**Lähde:** Virtanen HEK, Voutilainen S, Koskinen TT, Mursu J, Tuomainen TP, Virtanen JK. *Intake of Different Dietary Proteins and Risk of Heart Failure in Men: The Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study.* [Circ Heart Fail.](#) **2018** Jun;11(6):e004531. doi: 10.1161/CIRCHEARTFAILURE.117.004531. Supplemental Table 4. & 6. Risk of composite outcome of heart failure or cardiovascular disease death according to protein intake among 1640 men free of cardiovascular disease from the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study.

**Keywords** PubMed: calcium, dietary proteins, heart failure, men, prospective studies. <- [EI hakusanoja dairy, milk tai fermented dairy/milk tai milk protein](#) (luettu 25.5.2023).

Kun kovat juustot jätettiin laskuista, **muut hapatetut maitotuotteet** (raejuusto, piimä, viili, kermaviili, jogurtti, rahka, hapankerma, ranskankerma) **nostivat sydämen vajaatoiminnan riskiä + 6 % kutakin 100 g /1 dl kohden.**

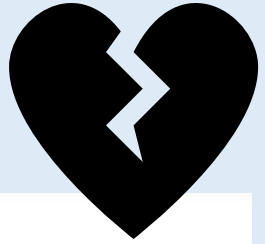
**Supplemental table 4. Risk of incident heart failure according to the major protein sources among 2441 men from the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study**

| <b>Lähde:</b> Virtanen HEK et. al <i>Intake of Different Dietary Proteins and Risk of Heart Failure in Men: KIHFD Risk Factor Study.</i> <a href="#">Circ Heart Fail.</a> <b>2018</b> Jun;11(6):e004531. Copyright © The Authors under the terms of the Creative Commons Attribution License. Tarkemmin aiemmassa diassa Tarkemmin aiemmassa diassa. | Intake quartile |                  |                  |                  |  |                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 (n=610)       | 2 (n=610)        | 3 (n=611)        | 4 (n=610)        | P-trend                                                                             | Per 100 g increase* |
| Other fermented dairy§                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |                  |                  |                  |                                                                                     |                     |
| Median intake (g/d)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0               | 50               | 185              | 446              |                                                                                     |                     |
| Number of events, incidence rate/1000 PY <sup>  </sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 102, 5.69       | 67, 5.34         | 67, 5.52         | 98, 8.43         |                                                                                     |                     |
| Model 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 0.85 (0.62–1.15) | 0.83 (0.61–1.13) | 1.40 (1.06–1.85) | 0.004                                                                               | 1.07 (1.02–1.12)    |
| Model 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 0.96 (0.71–1.32) | 0.91 (0.66–1.24) | 1.45 (1.09–1.92) | 0.006                                                                               | 1.06 (1.01–1.11)    |
| Model 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1               | 1.00 (0.73–1.37) | 0.93 (0.68–1.27) | 1.50 (1.13–2.00) | 0.003                                                                               | 1.06 (1.01–1.11)    |

**Model 1** vakioitu iän, tutkimusvuoden ja energiansaannin suhteen. **Model 2** vakioitu lisäksi koulutuksen, tulojen, tupakka-askivuosien, alkoholin käyttömäärän, vapaa-ajan liikunnan, painoindeksin (BMI), sepelvaltimotauti-sukuriskin sekä sydän-, verenpaine- ja diabeteslääkitysten suhteen. **Model 3** em. lisäksi vakiointi tehty tyydyttyneiden, yksittäistyydyttymättömien ja monityydyttymättömien ja transrasvahappojen sekä kuidun suhteen.



# Kalsiumin liikasaanti nosti **sydämen vajaatoimintariskiä**: 800 - 1000 mg ylittävään päiväsaantiin ei kannata pyrkiä.



ONLINE DATA SUPPLEMENT 15

**Supplemental table 5. Risk of incident heart failure according to the dietary calcium intake among 2441 men from the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study**

|                                                                                                                                                                                                                      |                            |                   |                  |                  |         |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|------------------|------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Lähde: Virtanen HEK et. al <i>Intake of Different Dietary Proteins and Risk of Heart Failure in Men: KIH Risk Factor Study. <a href="#">Circ Heart Fail.</a> 2018 Jun;11(6):e004531. Tarkemmin aiemmassa diassa.</i> | Intake quartile            |                   |                  |                  |         |                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                                                      | 1 (n=610)                  | 2 (n=610)         | 3 (n=611)        | 4 (n=610)        | P-trend | Per 100 mg increase                                                                 |
| Calcium intake                                                                                                                                                                                                       | KALSIUMIN SAANTI (mg / pv) |                   |                  |                  |         |  |
| Median intake (mg/d)                                                                                                                                                                                                 | 901                        | 1175              | 1394             | 1699             |         |                                                                                     |
| Number of events, incidence rate/1000 PY                                                                                                                                                                             | 71, 5.17                   | 87, 6.35          | 73, 5.42         | 103, 7.72        |         |                                                                                     |
| Model 1                                                                                                                                                                                                              | 1                          | 1.13 (0.83–1.55)* | 0.95 (0.69–1.32) | 1.47 (1.09–2.00) | 0.02    | 1.04 (1.01–1.07)                                                                    |
| Model 2                                                                                                                                                                                                              | 1                          | 1.09 (0.79–1.51)  | 0.91 (0.65–1.27) | 1.39 (1.01–1.91) | 0.07    | 1.05 (1.01–1.08)                                                                    |

PY indicates person-years.

**Model 1** vakioitu iän, tutkimusvuoden ja energiansaannin suhteen.

**Model 2** vakioitu lisäksi koulutuksen, tulojen, tupakka-askivuosien, alkoholinkäyttömäärän, vapaa-ajan liikunnan, painoindeksiin (BMI), sepelvaltimotauti -sukuriskin sekä sydän-, verenpaine- ja diabeteslääkitysten suhteen.

**Kalsiumin vaikutus vakioiden hapatetuille maitotuotteille laskettiin riskisuhde + 86%**  
(RR 1.86, 1.00 - 3.55).



Sari Valto

## Ehkäiseekö kasvisruoka kansantauteja?

Julkaistu: ti 24.1.2023 · Kuunneltavissa toistaiseksi · 15 328 käynnistyskertaa



TOISTA



LISÄÄ JONOON



LATAA TIEDOSTO

Peräti 80 prosenttia kansantauteihin sairastumisista voitaisiin estää terveellisillä elintavoilla. Emme siis ole tyystin geeniemme armoilla.

Tässä jaksossa tarkastellaan erityisesti ruokavalion merkitystä terveydelle. Kasvien tärkeydestä on valistettu pitkään. Voiko kasvissyöjäksi ryhtyminen pitää meidät terveimpinä, jopa estää sairastumisen? Voiko ruoka olla lääke?

Elintäpaläätär Soili Kananen uskoo näin ja suosittelee kokokasvisruokavaliota. Se on vegaaninen ruokavalio, mutta se koostetaan terveys edellä. Lautasella on hyvä olla mahdollisimman montaa eri väriä, kuitujen riittävä saanti on siinä ykkösasia. Kananen on itse saanut selkäkipunsa ja astman kuriin kokokasvisruokavaliolla ja on nähnyt myös potilaissaan, miten ruokavalion muutos saa aikaan hyvän kierteen.

Kuuntele miten kävi, kun mainitsin em. tutkimuksesta YLE suorassa lähetyksessä...



# Ihmiselle parasta maitoa on ihmisen maito



|                | PROTEIINIA<br>g/100 ml | VRK PAINON 2-<br>KERTAISTUMISEEN | KALSIUMIA<br>mg / 100 ml | FOSFORIA<br>mg/100 ml |
|----------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| <b>Ihminen</b> | 1.1 (Fineli.fi)        | 180                              | 33 (M&T ry)              | 43 (M&T ry)           |
| Hevonen        | 2.4                    | 60                               |                          |                       |
| <b>Lehmä</b>   | 3.3 (Valio.fi)         | 60 (Raisioagro.net)              | 122 (M&T ry)             | 119 (M&T ry)          |
| Vuohi          | 3.2 (Fineli.fi)        | 19                               | 134 (M&T ry)             | 121 (M&T ry)          |
| Koira          | 7.1                    | 8                                |                          |                       |
| Kissa          | 9.5                    | 7                                |                          |                       |

Lähde ( M&T = Maito ja Terveys ry <https://www.maitojaterveys.fi/maitotietoa/mita-maito-on.html> ). Ellei suluissa, lähde: *The Perils of Dairy*. <https://www.youtube.com/watch?v=TJvrlwnEqbs> Kuvat: imettävä äiti Pixabay.com, kissaemo pxhere.com.



Miksi kokokasvisruokavalioon ei kuulu lypsymaitotuotteita?

[Kasasenkootut.fi](https://kasasenkootut.fi)

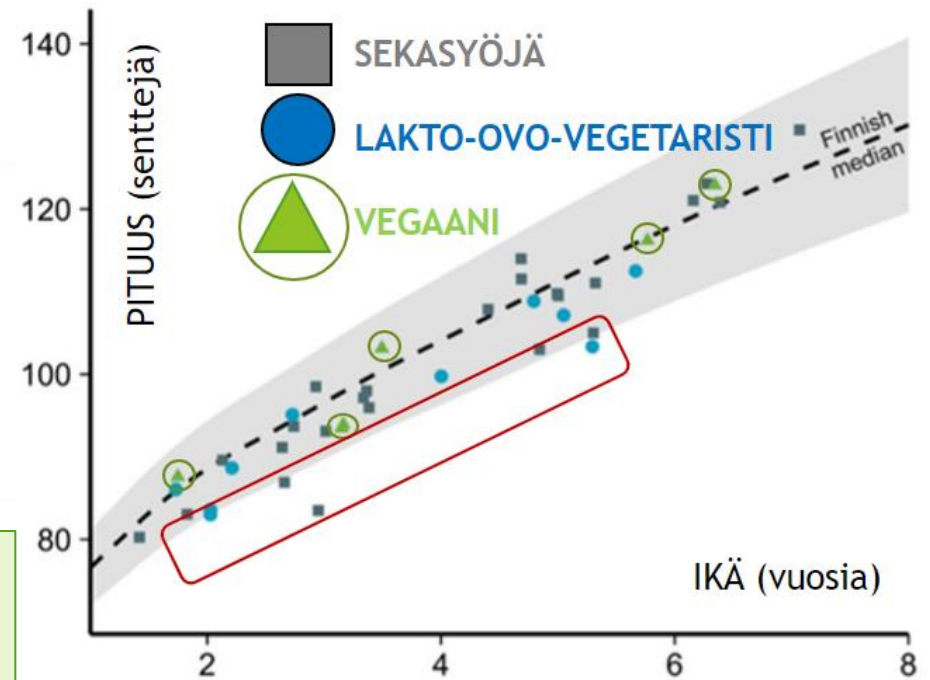
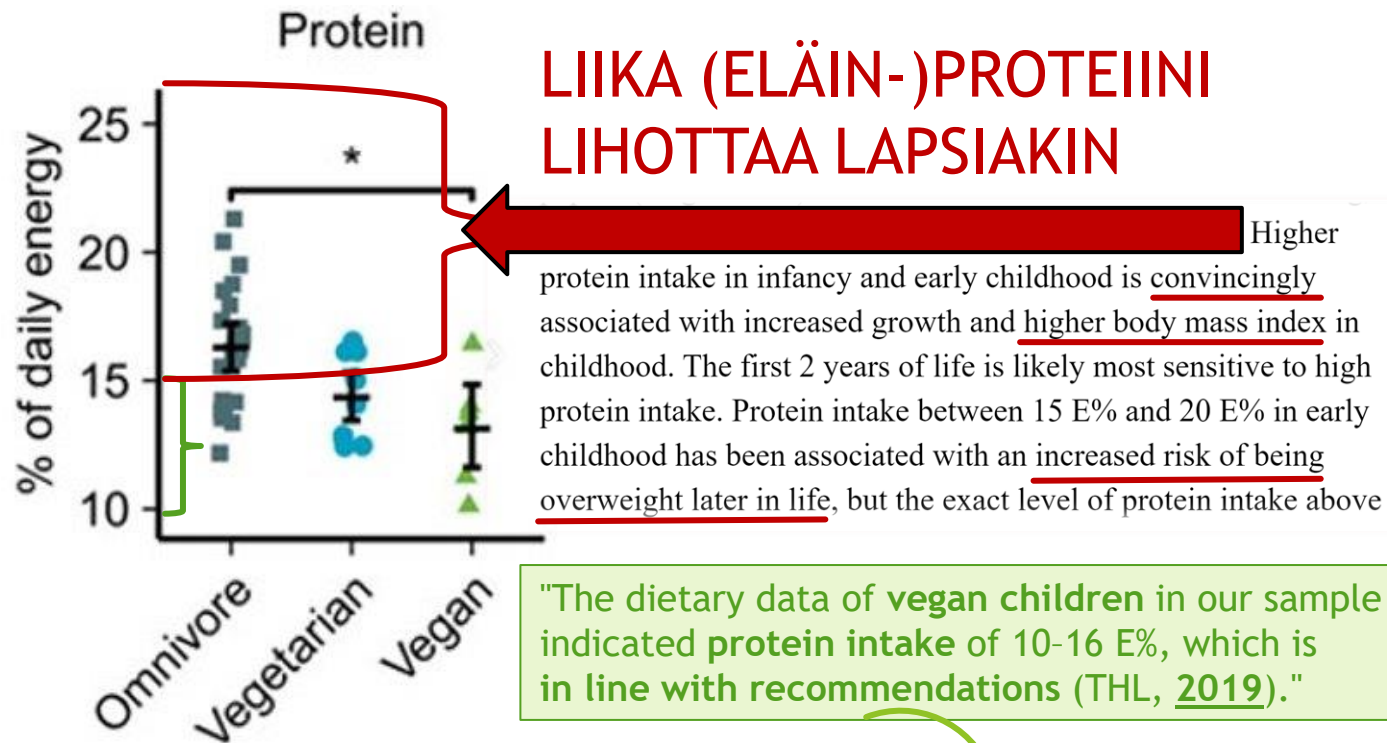
## Maitojen maailma



Kyllä ihmiselle parasta on ihmisen maito!

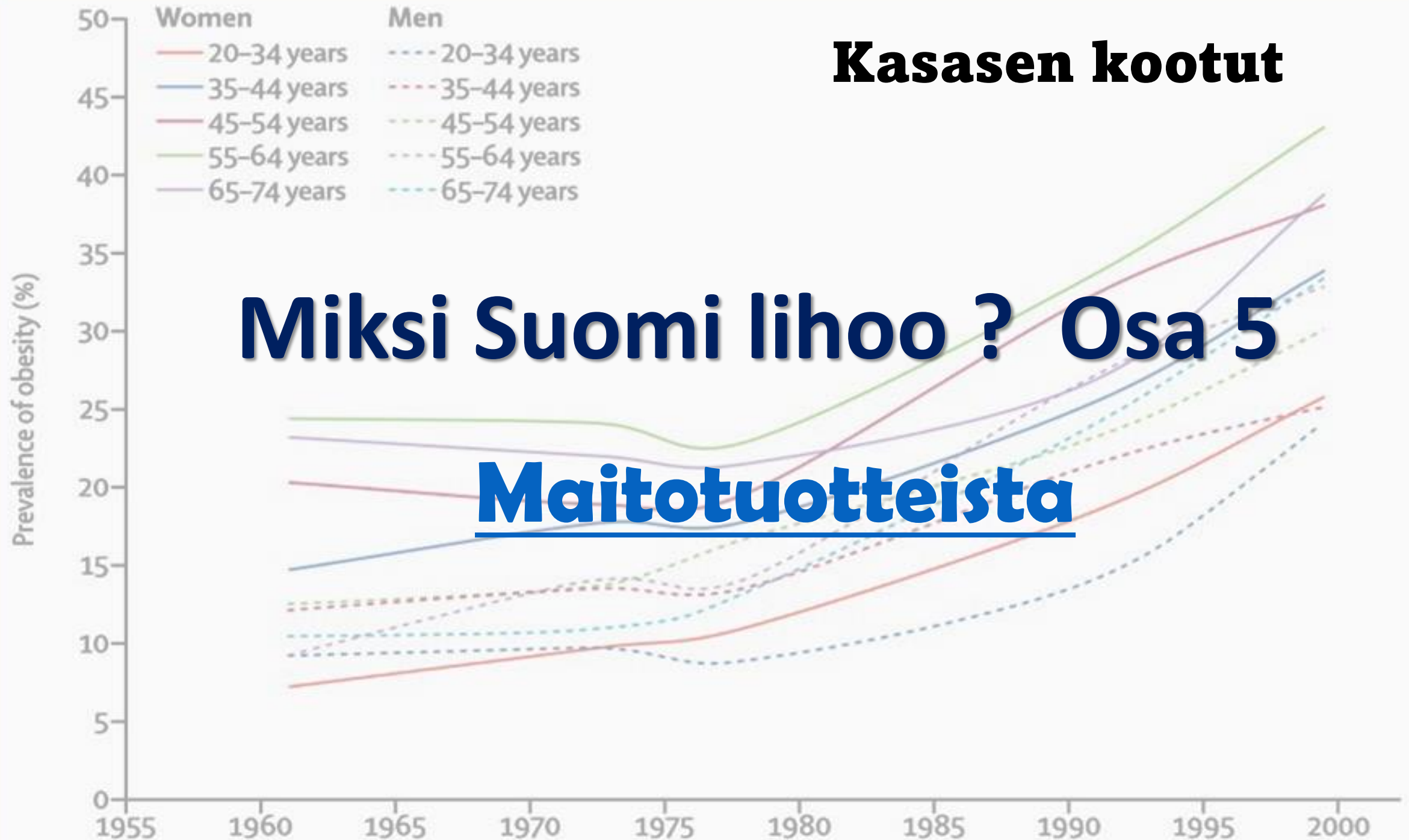
- Eri lajien maitojen koostumus
- Maitotutkimuksia ja -tiedotusta
- Asiaa myös kasvimaidoista ja soijamaidon fytoestrogeeneista

# Suomalaistutkimuksen tulosten mukaan VEGAANILASTEN PROTEIININ SAANTI ON OPTIMAALISTA JA HEIDÄN PITUUSKASVUNSA SUJUU IHANTEELLISESTI.



Kaaviot tutkittujen lasten proteiinin saannista ja pituuskasvusta: Hovinen et. al. **2021**, tekstit ja korostukset lisäsin. Kuvakaappaus vuoden 2014 Pohjoismaisia ravitsemussuosituksia varten laaditusta katsausartikkelista Hörnell A et. al. **2013**, lähteet pdf:ssa [Ruoka olkoon lääkkeesi Osa 2.](#)

# Kasasen kootut



# Lehmänmaitojogurtti häiritsee munasarjojen toimintaa

**Lähde:** Kim K, Wactawski-Wende J, Michels KA, Plowden TC, Chaljub EN, Sjaarda LA, Mumford SL. *Dairy Food Intake Is Associated with Reproductive Hormones and Sporadic Anovulation among Healthy Premenopausal Women*. J Nutr. **2017** Feb;147(2):218-226. doi: 10.3945/jn.116.241521. (luettu 22.5.2019).

**OVARIES**

[PALKOKASVEISTA](#) on  
hormonitoiminnoille hyötyä!



BF-rehukalkki 10kg

€14.90

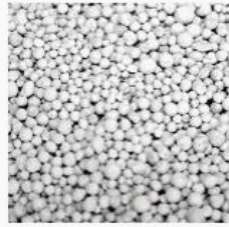
Puuilo



Raeleike 30 kg

€22.47

Hankkija



Kalkki Calciprill 600kg  
Liitukalkkisäkki (S)...

€220.00

Lakkapaa.com



Bovikalc kalsiumlisä  
lehmälle 4 x 192g

€31.90

kotielaintarvike.fi

# ← KALSIUMIA MEIJERITEOLLISUUDEN TARPEISIIN LYPSETTÄVIEN LEHMIEN KEHOJEN KAUTTA KIERRÄTTÄMÄLLÄ

Kalsium on määrällisesti tärkein nautojen kivennäinen.

Maidontuotannossa kalsium on ensimmäinen ja natrium toinen maidontuotantoa rajoittava kivennäinen. Ummessa olevien lehmien ruokinnassa kalsiumin saantia on rajoitettava, jotta minimoidaan poikimahalvauksen riskejä.



atriatuottajat.fi

<https://www.atriatuottajat.fi> > blogit > blogit-arkisto > kiv...

Kivennäisillä tarkkuutta ruokintaan - Atria Alkutuotanto

Ellei 700-800 mg kalsiumia muuten kerry, **ihminen(kin) voi ottaa kalsiumlisää suoraan purkista**. Kalsiumtabletti on hyvä jakaa 2-4 aterialle, sillä suuri kertamäärä aktivoi osteoblastien lisäksi myös luuta hajottavia osteoklastisoluja.



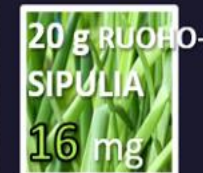
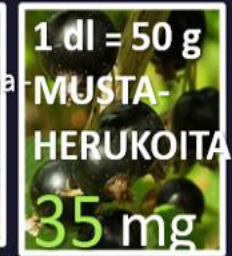


# MIKSI HIRVISONNI EI TARVITSE MAITOA KRUUNUNSA KASVATTAMISEEN ?

Kuva: Hirvenmaitoa tuottava *Kostroma Moose Farm*.

[https://www.wikiwand.com/en/Kostroma\\_Moose\\_Farm](https://www.wikiwand.com/en/Kostroma_Moose_Farm)

THL:n *Fineli.fi* mukaan 250 g pakkaus tofua sisältää 1705 mg kalsiumia. Tarkista kuitenkin pakkausseloste.



Ohjetta saa kopioida  
vapaasti / Kuvat:  
Valkoiset pavut  
[world.openfoodfacts.org](http://world.openfoodfacts.org).  
Juuresleipä  
[fi.openfoodfacts.org](http://fi.openfoodfacts.org).  
Kauraleseet Marco Verch  
Professional / Flickr.com,  
CC2.0.  
Muut Pixabay.com.

Tämä pinta-ala vastaa  
700 mg  
**KALSIUMIA**

Tämä on riittävä määrä  
kokokasvisruokailijalle.

Se kertyy esim. näin: 2 appelsiinia  
+ 3 palaa Juuresleipää, joista  
jokaiselle 10 g lehtikaalta  
+ 3 rkl manteleita  
+ 1,5 dl mustaherukoita.

# OSTEOPOROOTTISIA LONKKAMURTUMIA

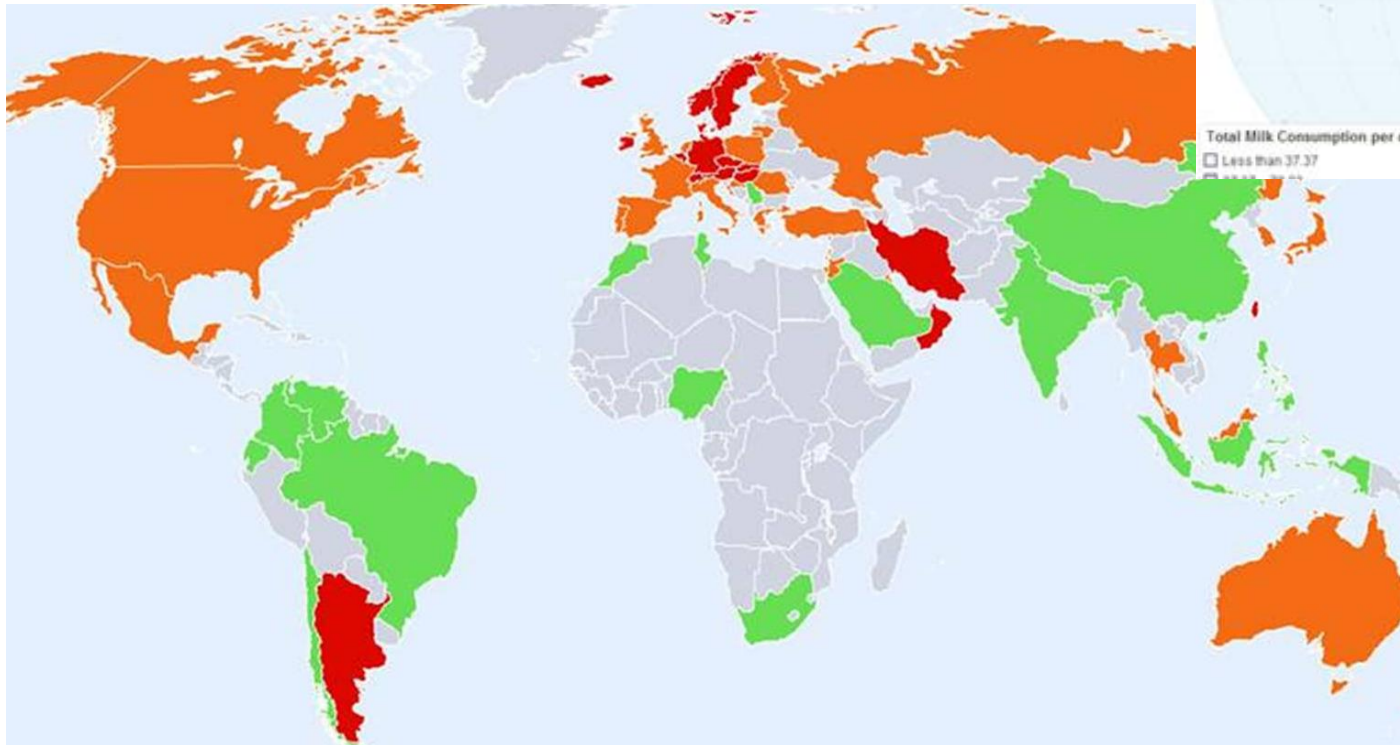
Harmaa; ei tietoa

Vihreä: <150

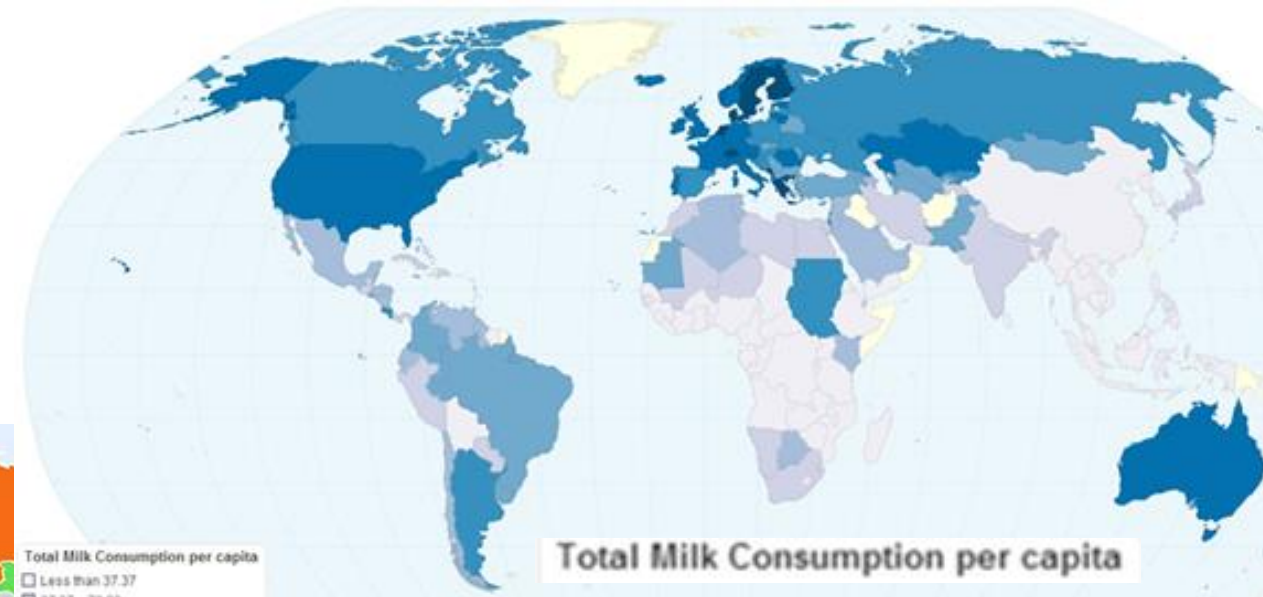
Oranssi: 150–250

Punainen: >250

100 000 henkilöä kohden /vuosi

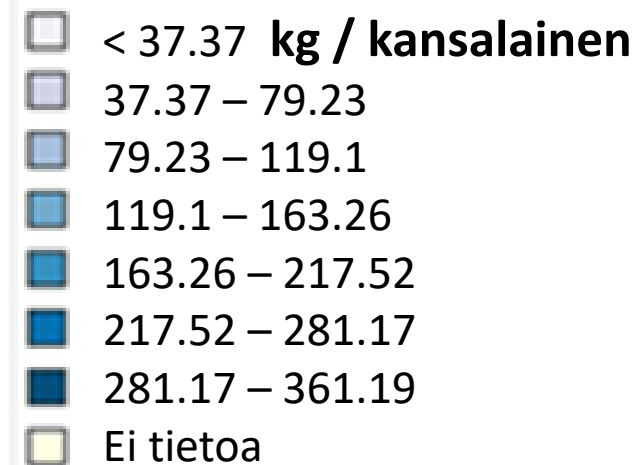


Kanis J, Odén A, McCloskey E, Johansson H, Wahl D, Cooper C; IOF Working Group on Epidemiology and Quality of Life. *A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide*. Osteoporos Int. **2012** Sep;23(9):2239-56. doi: 10.1007/s00198-012-1964-3. [Copyright](#) © International Osteoporosis Foundation and National Osteoporosis Foundation **2012**. (luettu 27.7.2020).



## MAITOTUOTTEIDEN KOKONAISKULUTUS MAITOKILOINA / HLÖ / V. 2007

Lähde: FAO



In Kg/capita/yr  
Year: 2007 Source: FAO Statistics Division

# Katso **MILKED - White Lies In Dairy Land** [OFFICIAL DOCUMENTARY]

Maksutta WaterBear –dokumenttiselaimen kautta: <https://www.waterbear.com/watch/milked>

|                                                           |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <u>00:00</u> – Ahimsa Films & film introduction           | <u>41:13</u> – Palm kernel                                            |
| <u>01:32</u> – Chris intro                                | <u>42:04</u> – Dairy debt in NZ                                       |
| <u>03:23</u> – Summary of environmental issues            | <u>44:38</u> – Plants vs animal agriculture                           |
| <u>04:34</u> – Greenhouse Gas Emissions                   | <u>46:54</u> – Cost of dairy and political power of industry          |
| <u>06:04</u> – Biodiversity                               | <u>50:35</u> – Threats to people                                      |
| <u>06:48</u> – Global demand for food                     | <u>52:24</u> – Marketing dairy to the world                           |
| <u>07:38</u> – Dairy in NZ                                | <u>54:54</u> – Cows pushed to their limits & “ethical” dairy          |
| <u>10:40</u> – Lake Omapere                               | <u>56:00</u> – Farmwatch                                              |
| <u>12:32</u> – Calls with Fonterra & Dairy NZ             | <u>01:00:46</u> – Dairy farm marketing vs reality                     |
| <u>14:34</u> – South Island Dairying Development Centre   | <u>01:03:00</u> – Bobby calves                                        |
| <u>15:50</u> – Industry greenwashing                      | <u>01:05:55</u> – Transition vs technofixes                           |
| <u>18:06</u> – Industry emissions                         | <u>01:07:31</u> – Hemp                                                |
| <u>21:16</u> – Industry water use                         | <u>01:10:10</u> – RethinkX report and the agricultural disruption     |
| <u>22:23</u> – River Ranger                               | <u>01:11:32</u> – Animal-free dairy – Precision fermentation          |
| <u>24:00</u> – Nitrates                                   | <u>01:12:24</u> – Zoonotic diseases and the demand for animal protein |
| <u>26:20</u> – Visit to Fonterra HQ                       | <u>01:13:03</u> – Removing cows from the equation                     |
| <u>27:03</u> – Milk for Schools & health impacts of dairy | <u>01:19:15</u> – Support farmers to transition                       |
| <u>33:26</u> – Māori and dairy                            | <u>01:21:13</u> – Cameron Family Farms                                |
| <u>34:37</u> – Call with Fonterra                         | <u>01:23:52</u> – Global land use                                     |
| <u>35:27</u> – Dairy farmer life                          | <u>01:24:36</u> – Plant based diet savings                            |
| <u>37:19</u> – Mycoplasma bovis                           | <u>01:26:30</u> – Solutions                                           |
| <u>39:39</u> – Regenerative agriculture                   | <u>01:27:33</u> – End credits                                         |

<< Mm. Preview Intervention  
Study:n rahoittajana

**Kuva:** 6 vrk ikäiset (seuraavana päivänä nupoutettavat) vasikat laatupalkitulla, hyvinvointilisään oikeutetulla Valion maitotilalla 7/20. Vasikkakaksoset oli erotettu toisistaan, etteivät imemisen tarpeessaan vetäisi toistensa napanuorantyingistä suolia ulos. Oikeanpuoleinen vasikka ei mahtunut edes kääntymään pienessä karsinassaan. Vasikoita odotti siirto lihatilalle parin viikon kuluttua.

# Suomen Ravitsemusterapeuttien yhdistys ry:n kannattajajäsenet:



Kuvakaappaukset 3.1.2022:

<https://rty.fi/jasenet-ja-liittyminen/yrityskannattajajasenet/>

Copyright Suomen Ravitsemusterapeuttien yhdistys.

Julkaisen Fair Use of Public Interest –lausekkeen nojalla.

# **Ruoka olkoon lääkkeesi Osa 3d**

**TÄYSJYVÄÄ,  
gluteeni-  
herkkyyttä,  
DPP-4 -yhteys  
ja suomalaisten  
kulutus-  
tottumuksia.**

**VEDÄ  
OIKEASTA  
NARUSTA**

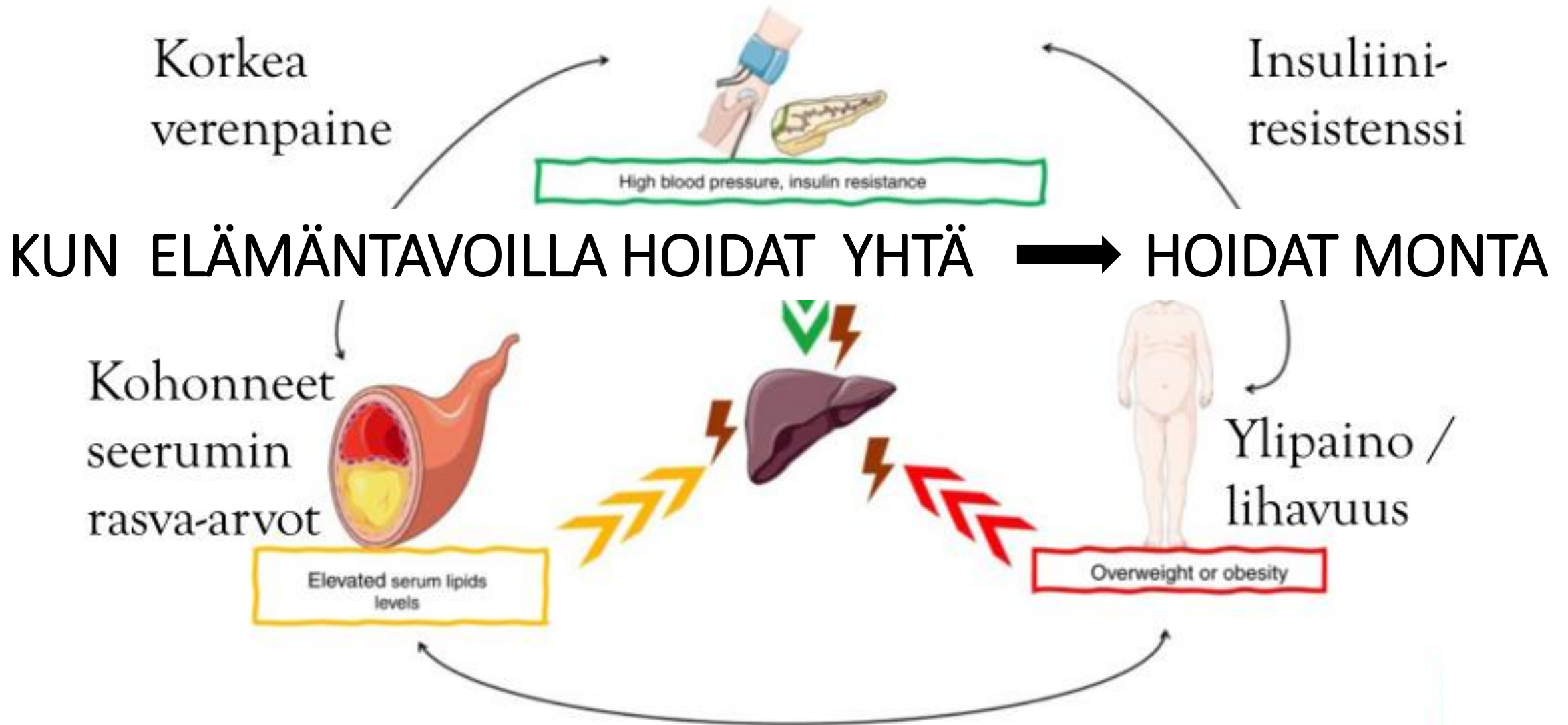
Miten MAIDON KASEINI liittyy asiaan?  
Youtube –esitykseen TÄSTÄ

Luentodioihin TÄSTÄ

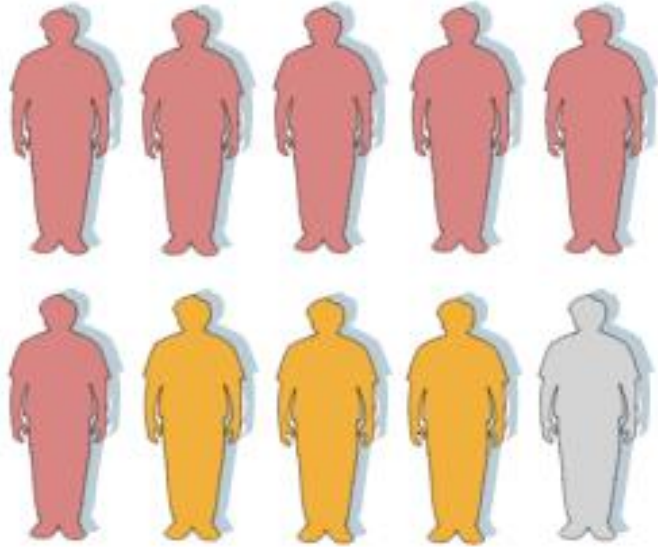
EPÄTIETEELLINEN  
AKANA

TUTKITUN  
TIEDON  
TÄYSJYVÄ

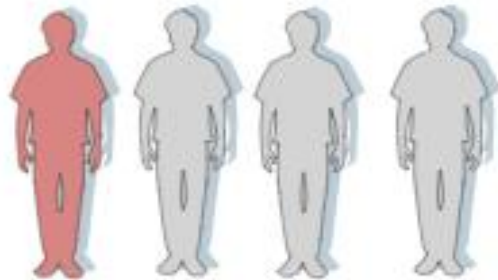
# Onko KoKaRusta hyötyä rasvamaksan (NAFLD) hoidossa?



# Joka 4. suomalaisella on rasvamaksa



Insuliiniresistenssistä johtuvaa diabetesta sairastavista 60%:lla ja vaikeasti ylipainoisista 90 %:lla on **ei-alkoholiperäinen rasvamaksa** = non-alcoholic fatty liver disease eli NAFLD.



Mutta: NAFLD -potilaista joka neljännen BMI on alle 25 = "ei ylipainoa".

# Korkeaproteiininen sekaruokavalio (HP) kohottaa insuliinitasoa ja lisää maksan sokerintuottoa ainakin 8-10 tunnin ajaksi

A mixed meal stimulates glucagon secretion [35], exerts a protein-anabolic effect [36] and temporarily enhances endogenous glucose production 1–4 h after the meal by 50 % [37]. Our data show that a high-protein diet did not only modify glucose metabolism for the duration of a single meal as previously described [39, 40, 41], but had long-term effects on the regulation of substrate metabolism. These effects persisted for a minimum time of 8–10 h during the overnight fast. The <sup>13</sup>C-glucose turnover in plasma and air showed that dietary protein probably modified glucose metabolism over several weeks. Substrates delivered by subsequent protein-rich meals reduced overall glucose disposal in low-insulin and high-insulin states. Based on our calorimetric data glucose oxidation was reduced by high-protein intake. In addition, hepatic glucose production was increased in close association with plasma glucagon which was still stimulated hours after the last protein rich meal. All of these mechanisms resulted in a state of insulin resistance and glucose intolerance.

**Jo yksittäinen eläinproteiinia sisältävä ateria** stimuloi haimaa tuottamaan glukagonia, jonka osoitettiin **kiihdyttävän maksan sokerintuottoa** 50 % 1-4 tunnin ajan aterian jälkeen ja se on edelleen kiihtynyttä **ainakin 8-10 tuntia** proteiinipitoisesta ateriasta.

**Runsasproteiininen ruokavalio heikentää kudosten kykyä käyttää sokeria energiakseen.** Maksa yrittää korjata tilannetta tuottamalla enemmän sokeria verenkiertoon. Verensokeritason nousu saa haiman tuottamaan enemmän insuliinia. Kierre on valmis.

**KAIKKI NÄMÄ TEKIJÄT HEIKENTÄVÄT SOKERINSIETOA ELI AIHEUTTAVAT INSULIINIRESENSIÄ** (JOKA VOI JOHTAA TYYPIN 2 DIABETEKSEEN).

## Effect of long-term dietary protein intake on glucose metabolism in humans

T. Linn<sup>1</sup>, B. Santosa<sup>1</sup>, D. Grönemeyer<sup>2</sup>, S. Aygen<sup>3</sup>, N. Scholz<sup>4</sup>, M. Busch<sup>2</sup>, R. G. Bretzel<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Clinical Research Unit, Medical Clinic 3, Giessen, Germany

<sup>2</sup> Department of Radiology and MicroTherapy, University Witten/Herdecke, Germany

<sup>3</sup> Institute of Clinical Chemistry, University Witten/Herdecke, Germany

<sup>4</sup> Division of Diabetes and Metabolism, Medical Clinic 3, Giessen, Germany

**Diabetologia**

© Springer-Verlag 2000

# LÄHDEVIITTEITÄ RUOKAVALION MERKITYKSESTÄ MAKSALLE

VÄHÄRASVAISESTI TOTEUTETTU KOKOKASVISRUOKAVALIO HOITAA RASVAMAKSAA: Kahleova H, Petersen KF, Shulman GI, et al. *Effect of a Low-Fat Vegan Diet on Body Weight, Insulin Sensitivity, Postprandial Metabolism, and Intramyocellular and Hepatocellular Lipid Levels in Overweight Adults: A Randomized Clinical Trial*. JAMA Netw Open. **2020** November 30;3(11):e2025454. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.25454.

doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.25454 **Sidonnaisuudet:** Dr Kahleova reported being director of clinical research at the Physicians Committee, a nonprofit organization that provides nutrition education and research. Dr Rembert reported compensation from the Physicians Committee for Responsible Medicine (PCRM) outside the submitted work. Dr Holubkov reported receiving personal fees from the Physicians Committee for Responsible Medicine during the conduct of the study. Dr Barnard reported to serving as president of the Physicians Committee for Responsible Medicine and Barnard Medical Center; receiving royalties from Hachette Book Group, Penguin Random House, Rodale, and Da Capo publishers; and receiving honoraria from Yale, Rush, George Washington, Loma Linda, Rockford Universities, Montefiore Medical Center, the Mayo Clinic, Northwell Health, Christiana Care, Oticon, and the National Organization of Professional Athletes. No other disclosures were reported. Rahoitus: PCRM and the Yale Diabetes Center (Drs Shulman and Petersen).

**Copyright** © 2020 Kahleova H et al. JAMA Network Open under the terms of the CC-BY License. (luettu 5.12.2020).

## LIHA- MAITO- SEKÄ PALMURASVAN SISÄLTÄMÄ PALMITIINIhappon MAKSALLE SOKERIAKIN HAITALLISEMPAA:

Luukkonen PK, Zhou Y, Sädevirta S, Leivonen M, Arola J, Orešič M, Hyötyläinen T, Yki-Järvinen H. *Hepatic ceramides dissociate steatosis and insulin resistance in patients with non alcoholic fatty liver disease*. J Hepatol. **2016** May;64(5):1167-1175. doi: 10.1016/j.jhep.2016.01.002. **Sidonnaisuudet:** The authors are members of the EPoS (Elucidating Pathways of Steatohepatitis) consortium funded by the Horizon 2020 Framework Program of the European Union under Grant Agreement 634413. **Rahoitus:** the Academy of Finland (HY), EU/EFPIA Innovative Medicines Initiative Joint Undertaking (EMIF grant no. 115372, HY), the Sigrid Juselius (HY), EVO (HY) and the Novo Nordisk (HY) Foundations. **Copyright** © 2016 European Association for the Study of the Liver. Published by Elsevier B.V. All rights reserved. (luettu 7.11.2021).

**KANANMUNA LISÄÄ RASVAMAKSAN RISKIÄ:** Mokhtari Z, Poustchi H, Eslamparast T, Hekmatdoost A. *Egg consumption and risk of non-alcoholic fatty liver disease*. World J Hepatol. **2017** Apr 8;9(10):503-509. doi: 10.4254/wjh.v9.i10.503. **Copyright** © The Authors accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) (luettu 3.3.2018).

Troisi J, Pierri L, Landolfi A, Marciano F, Bisogno A, Belmonte F, Palladino C, Guercio Nuzio S, Campiglia P, Vajro P. *Urinary Metabolomics in Pediatric Obesity and NAFLD Identifies Metabolic Pathways/Metabolites Related to Dietary Habits and Gut-Liver Axis Perturbations*. Nutrients. **2017** May 11;9(5):485. doi: 10.3390/nu9050485. partially funded to PV by UNISA/FARB 2015. (luettu 16.3.2022).

# Markuksen maksa tarvitsi KoKaRu

|           | RUOKAVALIO                              | HUOMAUTUS                                                                                                                                                                                   | BMI | ALAT | ASAT | MITÄ SITTE?                                        |
|-----------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|----------------------------------------------------|
| 10 / 2019 | ITÄMEREN<br>RUOKAVALIO                  | Ei syönyt<br>punaista lihaa.                                                                                                                                                                | 32  | 198  | 87   | -> Lisäsi liikuntaa,<br>salitreeni<br>3 x /viikko. |
| 11 / 2019 | -----"-----                             | - <b>2.7 kg</b> / 1 kk                                                                                                                                                                      | 31  | 237  | 89   | Sisätautipkl: NASH                                 |
| 12 / 2019 | -----"-----                             | Lounaat<br>lakto-ovo                                                                                                                                                                        | 30  | 330  | 109  | -> Ehdotin <b>WFPBD</b><br>eli <b>KoKaRu:a</b>     |
| 1 / 2020  | <b>KOKOKASVIS-</b><br><b>RUOKAVALIO</b> | Mieliala <br>Energia  | -   | 177  | 71   | Ihmissuhteet yms.<br>ennallaan.                    |
| 2 / 2020  | -----"-----                             | Ei enää<br>masennusta                                                                                                                                                                       | 29  | 56   | -    | Takana 6 viikkoa<br>KoKaRu:a                       |
| 4 / 2020  | -----"-----                             | RR 126/78                                                                                                                                                                                   | 28  | 56   | 32   | -> Tarv. yht.                                      |
| 11 / 2020 | ITÄMEREN<br>RUOKAVALIO                  | Ihotulehdusta<br>Masennusta                                                                                                                                                                 | 29  | 52   | -    | -> Aikoi palata<br>KoKaRuun 95%                    |

# KOKOKASVISRUUALLA

Tulehdus ↓

Hapetusstressi ↓

- KUITUJA
- K : Na –suhde
- C-vitamiini
- Magnesium (Mg)
- ANTIOKSIDANTIT
  - Polyfenolit
- Välttämätön omega-3 = alfalinoleenihappo ALA

RAVINTOTEKIJÄTAULUKKO sis. esimerkkejä,  
mitä muuta halutun ravintotekijän mukana tulee.

Kuiduttomiksi käsitellyistä lähteistä  
peräisin oleva FRUKTOOSI

KOVA RASVA, ERIT. PALMITIINIHAPPO  
TRANSRASVA  
KOLESTEROLI  
ARAKIDONIHAPPO

ELÄINPROTEIINI →

- BCAA –YLIKUORMITUS
- VERI- eli HEMIRAUTA
- KARNITIINI & KOLIINI  
→ TMAO

SUOLA



**Kiitos!**

1

kasasen kootut



KASVOKUVAANI YOUTUBESSA KLIKKAAMALLA NÄET KANAVANI KOKO SISÄLLÖN



Kasasen kootut / lääkäri Soili Kasanen

@kasasenkootut • 212 tilaajaa

Lääkärin valan tärkein viesti "Älä vahingoita" johtotähtenäni kerron asioista, jotka olisi itse halunnut tietää vuosikymmeniä ...

Tilaa

TÄSTÄ PÄÄSET TILAAMAAN  
MAKSUTTOMAN KANAVANI

Ruoka olkoon lääkkeesi Osa 1.

3,5 t. katselukertaa • 2 vuotta sitten



Kasasen kootut / lääkäri Soili Kasanen

Reseptien kirjoitus on lääkärin työn ydintä - niin ajattelin. Perimämme ja ulkoiset ärsykkeet altistavat meitä oireille ja sairauksille.

2



Kasasen kootut / lääkäri Soili Kasanen

@kasasenkootut 212 tilaajaa 14 videota

Lääkärin valan tärkein viesti "Älä vahingoita" johtotähtenäni kerron asioista... &gt;

[kasasenkootut.fi](https://kasasenkootut.fi) ja 3 muuta linkkiä

@kasasenkootut Facebookissa ja TikTokissa (siellä kiltteyden asialla)

Soili Kasanen LinkedIn:ssa.

Tilaa

ETUSIVU

VIDEOOT

SOITTOLISTAT

Videot ▶ Toista kaikki



Mikä ihmeen KoKaRu?

234 katselukertaa



Elämäntapalääketiedettä tk-lääkärin vastaanotolla



Työn iloa elämäntapalääketieteestä -...



Fineli ruokapäiväkirja - vinkit ja kommervenkit



Elämäntavoista virkeyttä ja voimaa - ihmeellinen oma...



Elämäntapalääketiede terveydenhuollon...

LISÄÄ VIDEOITA TÄÄLTÄ