

## Tutkimustietoa kasvien vaikutuksesta terveyteen

Tässä tekstissä esitellään laajojen tieteellisten tutkimuksien tuloksia ihmisen terveyden ja kasvien käytön välillä. Osa tutkimusaineistosta on kerätty vuosikymmenten aikana ja niissä on selvitetty jopa satojentuhansien ihmisten sairastavuuden ja kasvien kulutuksen välisiä yhteyksiä. Vaikka kasvien käytöllä on edullisia vaikutuksia mm. sydän- ja verisuonitauteihin, kolesteroliin, verenpaineeseen, painonhallintaan, tyypin 2 diabetekseen, ja eri syöpätyyppeihin, on tärkeää huomata, etteivät tulokset liity ihmisiin yksilöinä vaan väestöinä.

Tutkimuksissa ei ole pystytty osoittamaan minkään yksittäisen kasviksen olevan toista parempi. Terveyden kannalta edullisinta onkin syödä monipuolisesti eri kasviksia.

Ravinnosta saatavien biologisesti aktiivisten aineiden määrä on suhteellisen pieni ja niiden vaikutus tulee esille vasta pitkällä aikavälillä. Yksittäisinä lisinä aineet eivät saa aikaan samoja hyötyvaikutuksia kuin ruuasta saatuina. Ruokavaliosta ravinto- ja muiden aineiden imeytyminen on fysiologista, eikä täten aiheuta myöskään liikasaantia.

### SYDÄN- JA VERISUONITAUDIT

Sydän- ja verisuonitaudit ovat erilaisia sydämeen ja verisuoniin vaikuttavia häiriötiloja. Sydän- ja verisuonitaudit ovat Suomessa yleisin kuolinsyy. Sepelvaltimotaudin osuus kaikista kuolemista on hieman alle 30 % (1).

Nykykäsityksen mukaan solujen hapettumisvauriot liittyvät mm. sydän- ja verisuonisairauksien ja syöpätautien syntyyn. Elimistöllä on puolustusjärjestelmä hapettumisen ehkäisemiseksi. Tästä ns. antioksidanttijärjestelmästä vastaavat osaksi kehon entsyymit ja muut kehon omat yhdisteet, osaksi ruoan mukana tulevat [antioksidantit](#). Kasviksista saatavat C-vitamiinit ja beeta-karoteeni toimivat antioksidantteina.

Myös kasviksista saatavilla [flavonoideilla](#), on todettu olevan yhteyttä sydän- ja verisuonitautikuolleisuuden vähäisempään esiintymiseen. Flavonoidien vaikutusmenetelmä on todennäköisesti sama kuin antioksidanteilla. Mm. sipulista saatava kversetiini kuuluu antioksidanttiominaisuuksiltaan voimakkaimpiin flavonoideihin.

Kuiduilla on myös merkitystä sydän- ja verisuonisairauksien sekä sappikivitaudin ennaltaehkäisyssä. Ravintokuiduilla on edullinen vaikutus elimistön rasva-aineenvaihduntaan. [Pektiini](#) ja muut geeliä muodostavat yhdisteet lisäävät sappihappojen erittymistä ulosteeseen ja alentavat veren seerumin kolesterolipitoisuutta. [Ligniini](#) estää sekä ravintoperäisen että sappinesteen sisältämän kolesterolin imeytymistä elimistöön.

Sydän- ja verisuonitautien ja ruoan välistä yhteyttä on tutkittu varsin laajasti. Runsaasti kasvikunnan tuotteita sisältävän ruokavalion on todettu vähentävän sydän- ja verisuonitautien, niin sepelvaltimotaudin kuin aivohalvauksen riskiä. (2). Jo viiden päivittäisen kasvis-hedelmäannoksen (\*) on arvioitu vähentävän merkittävästi tautiriskiä. Kahdeksalla tai useammalla annoksella tautiriski pienenee entisestään. (3).

\* Annoskoot vaihtelevat eri maissa. Kotimaiset Kasvikset suosittelee käytettävän 6 annosta (á 80g) päivässä.

Sepelvaltimotaudit

Kasviksia ja hedelmiä paljon syöväällä väestönosalla on todettu useissa tutkimuksissa olevan 20-35 % pienempi vaara sairastua sepelvaltimotauteihin (4,5). Sepelvaltimotautien määrän oletetaan laskevan maailmanlaajuisesti kolmanneksella, jos kasviksia ja hedelmiä syötäisiin noin 600 grammaa päivässä (6).

## Aivohalvaus

Kasvisten ja hedelmien syönnin on todettu vähentävän aivohalvauksen riskiä (7,8). Kolme kasvis-hedelmäannosta päivässä vähentää merkittävästi aivohalvauksen vaaraa. Riski pienenee edelleen, kun kasvisten ja hedelmien syönti lisääntyy yli 400 grammaan päivässä (9).

Iskeemisen aivohalvauksen vaara vähenisi maailmanlaajuisesti viidenneksellä, jos kasvisten ja hedelmien syönti lisääntyisi 600 grammaan päivässä (6). Ruokavalio jossa on runsaasti tyydyttyntä rasvaa, punaista lihaa ja sokeria, lisää merkittävästi aivohalvauksen riskiä (10).

Näin vähennät sydän- ja verisuonitautien riskiä:

- Nostamalla kasvisten määrä ruokavaliossa puoleen kiloon
- Vaihtamalla maito- ja lihatuotteet vähärasvaisempiin vaihtoehtoihin
- Vaihtamalla kovat rasvat pehmeisiin
- Lisäämällä liikunnan määrää
- Pitämällä painon kohtuullisena (painoindeksi alle 25 kg/m<sup>2</sup>)

## KOLESTEROLI (dyslipidemia)

Korkea veren kolesteroli lisää todennäköisyyttä sairastua sepelvaltimotauteihin. Kolesterolipitoisuuden korjaamisessa on tärkeää ruoan kokonaisuus. Käyttämällä kasviksia ja kiinnittämällä huomiota rasvan määrään ja laatuun, laskee veren [kokonais-](#) ja [LDL-](#)kolesteroli (11,12). Samalla laskee riski sairastua sepelvaltimotauteihin.

Kovilla rasvoilla (tydyttyneet- ja transrasvat) on merkittävämpi vaikutus veren kolesteroliarvojen kohoamiselle kuin ravinnosta saatavalla kolesterolilla. Kananmunan keltuaisen kolesterolin vaikutus veren kolesteroliin on siksi vähäisempi kuin rasvaisten maito- ja lihavalmisteiden, joissa on tyydyttyntä rasvaa. (13)

Näin vähennät riskiä: (14)

- Nostamalla kasvisten määrä puoleen kiloon
- Vaihtamalla maito- ja lihatuotteet vähärasvaisempiin vaihtoehtoihin
- Vaihtamalla kovat rasvat pehmeisiin
- Lisäämällä liikunnan määrää
- Pitämällä painon kohtuullisena ([painoindeksi](#) alle 25 kg/m<sup>2</sup>)

## VERENPAINE

Suomessa noin 600 000 ihmisellä on kohonnut verenpaine (15). Kohonnut verenpaine laskee odotettavissa olevaa elinikää noin 2-3 vuotta ja lisää riskiä sairastua myös muihin sydän- ja verisuonisairauksiin. (16)

Useissa laajoissa tutkimuksissa on havaittu, että runsaalla kasvien käytöllä ja terveellisillä elämäntavoilla voidaan laskea kohonnutta verenpainetta. (17,18). Vaikutus tehostuu, jos ruokavaliossa suositaan pehmeitä rasvoja, vähärasvaisia maitovalmisteita sekä vähennetään natriumin saantia (11,19,20,21).

Väestöissä, joissa syödään enimmäkseen kasvikunnan tuotteita, esiintyy yleensä vähän kohonnutta verenpainetta. (18,22).

Merkittävänä kasvien ja hedelmien verenpainetta alentavana tekijänä on niiden sisältämä kalium. Kalium toimii verenpainetta nostavan natriumin vastavaikuttajana. Kalium vähentää verenpaine hormonien toimintaa, ja lisää natriumin eritystä virtsaan (22).

Näin vähennät riskiä:

- Kasvien määrä puoleen kiloon (kaliumin)
- Vähentämällä suolan (natriumin) määrän
- Vaihtamalla maito- ja lihatuotteet vähärasvaisempiin vaihtoehtoihin
- Vaihtamalla kovat rasvat pehmeisiin, erityisesti kalaöljyihin.
- Lisäämällä liikunnan määrää
- Pitämällä painon kohtuullisena ([painoindeksi](#) alle 25 kg/m<sup>2</sup>)
- Vähentämällä alkoholin käyttöä
- Lopettamalla tupakoinnin

## PAINONHALLINTA

Ylipaino on kasvava kansanterveydellinen ongelma länsimaissa. Suomessa ylipaino on yleistä nuorilla aikuisilla, eläkeikää lähestyvillä miehillä ja jopa lapsilla. Aikuisten normaalipainon yläraja on painoindeksi 25 kg/m<sup>2</sup>. Normaalipainoa voidaan tarkkailla myös vyötärön ympärysmittalla. Miehillä yläraja on 100 cm ja naisilla 90 cm. (23)

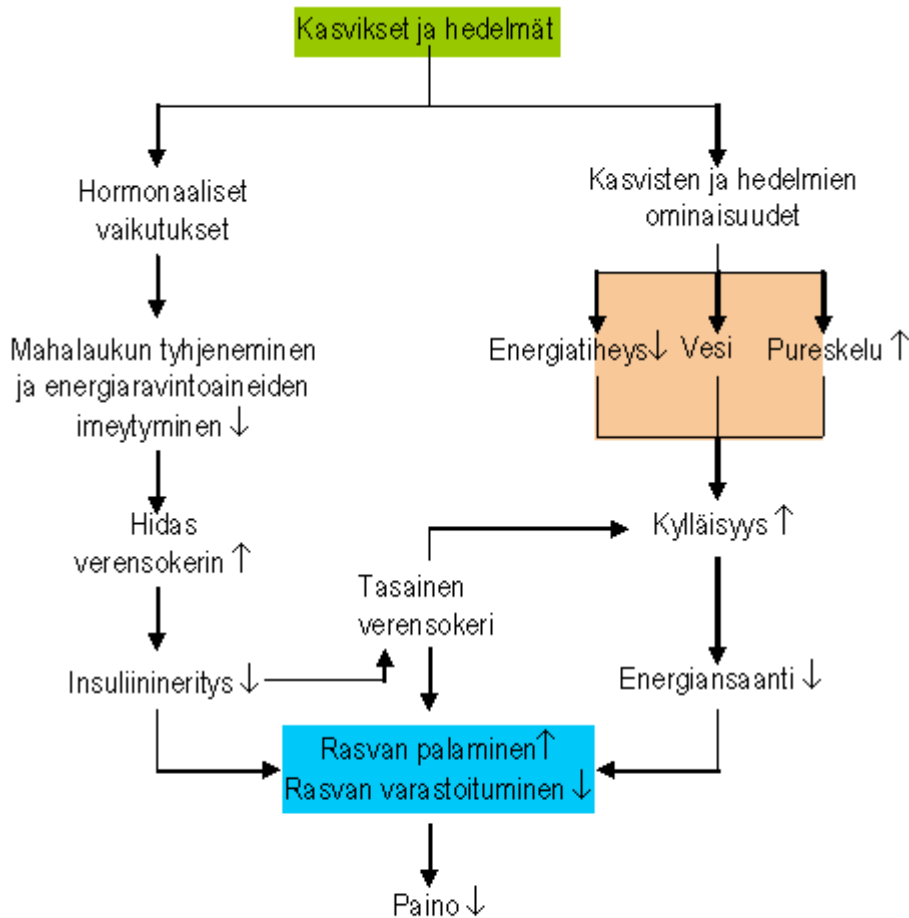
Ylipaino altistaa mm.: (23)

- Tyypin 2 diabetekselle
- Kohonneelle verenpaineelle
- Metaboliselle oireyhtymälle
- Sepelvaltimotaudille
- Polvien nivelrikolle
- Eräille syöpämuodoille, kuten
  - rintasyövälle
  - kohdunrunnon syövälle
  - paksusuolen syövälle
  - munuaissyövälle

Painonhallintaa edistää ruokavalio, jossa on enimmäkseen hitaasti imeytyviä hiilihydraatteja, eli niin sanottuja matalan glykeemisen indeksin ruokia. Useimmilla kasviksilla, hedelmillä ja täysjyväviljoilla on matala glykeeminen indeksi. Ruoka, jonka [glykeeminen kuorma](#) on pieni, vähentää veren [insuliinipitoisuutta](#), pidentää kylläisyydentunnetta ja helpottaa laihtumista (24).

Kasvien määrän lisääminen ruokavalioon auttaa painonhallintaa seuraavasti: (25,26)

- Energian saanti laskee, koska kasviksissa on vähemmän energiaa
- Syödyn ruoan kokonaismäärä laskee ylipainoisilla. (27)
- Kuidun määrä lisääntyy ruokavaliossa, jolloin kylläisyyden tunne kasvaa
- Ravintokuitu aktivoi ruuansulatuskanavan hormonien eritystä, mikä vuoksi mahalaukun tyhjeneminen hidastuu
- Ravintokuitu nopeuttaa ruuansulatuskanavan toimintaa



Näin vältät ylipainoa:

- Lisäämällä liikunnan määrää
- Lisäämällä kasvien ja hedelmien käyttöä
- Parantamalla ruokavalion rasvan laadun
- Vähentämällä ruoan kokonaisrasvan määrää (hiilihydraatteja lisää)
- Lisäämällä täysjyväviljan ruokavalioon
- Syömällä säännöllisesti ja kohtuullisia annoksia
- Käyttämällä alkoholia kohtuullisesti (alkoholissa on energiaa kaksinkerroin hiilihydraatteihin verrattuna)

## TYYPIN 2 DIABETES

Diabetes on joukko erilaisia sairauksia, joissa veren sokeripitoisuus kasvaa liian suureksi. Tauti yleistyy nopeasti. Aikuisiän (tyypin 2) diabetes on jo yli 200 000 suomalaisella (28).

[Liukoinen kuitu](#) lisää suolen sisällön massaa (viskositeettia). Ruoan kulku ja sekoittuminen hidastuu, ja siksi energiaravintoaineiden mm. rasvojen ja hiilihydraattien pilkkoutuminen ja imeytyminen hidastuu (27). Tämä tasaa verensokeripitoisuutta ja vähentää [insuliinin](#) eritystä. Pienentynyt insuliinipitoisuus vähentää rasvojen varastointia. (24, 26).

Runsaasti kasviksia, hedelmiä, täysjyväviljaa ja palkokasveja sisältävä ruokavalio vähentää riskiä sairastua aikuisiän diabetekseen (29,30). DASH -ruokavalio parantaa insuliiniherkkyyttä, eli veren sokeripitoisuus pysyy paremmin viitearvoissa. DASH -ruokavaliossa on 9-12 annosta kasviksia ja hedelmiä, sekä 2-3 annosta vähärasvaista maitovalmisteita (31).

Vastaavasti aikuisiän diabetekselle altistaa länsimaissa yleinen ruokavalio, jossa on vähän kasviksia ja runsaasti virvoitusjuomia, puhdistettua viljaa sekä punaista lihaa. (30,32)

Näin vähennät riskiä sairastua aikuisiän diabetekseen: (33)

- Lisäämällä liikunnan määrää
- Pitämällä painon kohtuullisena (painoindeksi alle 25 kg / m<sup>2</sup>)
- Lisäämällä kasvien ja hedelmien käyttöä
- Parantamalla ruokavalion rasvan laatua
- Vähentämällä ruoan kokonaisrasvan määrää (hiilihydraatteja lisää)
- Vähentämällä suolan käyttöä
- Lisäämällä täysjyväviljan ruokavalioon
- Syömällä säännöllisesti ja kohtuullisia annoksia
- Käyttämällä alkoholia kohtuullisesti
- Lopettamalla tupakoinnin

## SYÖPÄ

Syövän muodostuminen on monivaiheinen ja jopa kymmeniä vuosia kestävä tapahtumasarja. Ravinnon ja syövän välisiä yhteyksiä on tutkittu laajalti jo vuosikymmeniä. On arvioitu, että tupakoinnin jälkeen ravinto on suurin yksittäinen syöpävaaraan vaikuttava tekijä. Ruokavalio selittää noin 30 % kaikista syövästä kehittyneissä maissa (34).

Ravinnosta saadaan sekä syöpäriskiä lisääviä aineita (esim. karsinogeenit), että syöpäriskiä ehkäiseviä aineita. Kasvien sisältämistä ravintoaineista ja [fytokeemikaaleista](#) yli viidelläsadalla on havaittu olevan joitakin syöpätauteja ehkäiseviä ominaisuuksia (35).

Kotimaisissa elintarvikkeissa ei ole syövän vaaraa lisääviä säilöntä-, lisä- tai vierasaineita. Tuontielintarvikkeissa, erityisesti hedelmissä ja vihanneksissa, voi olla jäämiä Suomessa kielletyistä torjunta-aineista. (36)

Kasvien ja hedelmien runsaan syönnin ei ole todettu vaikuttavan yleisesti syöpätautien vaaraan, vaan estovaikutus painottuu tiettyihin syöpätauteihin (37). Runsaan kasvien ja hedelmien käyttö on todettu vähentävän riskiä sairastua ruuansulatuskanavan alkuosan-, rinta-, keuhko- ja virtsarakon syöpään. Kypsennys ei heikennä merkittävästi kasvien mahdollista suojavaikutusta (38).

## Suusyöpä

Suusyöpään sairastuu Suomessa vuosittain yli 300 ihmistä. Tupakointi ja alkoholin käyttö ovat suurimpia yksittäisiä suusyövän riskitekijöitä. Näiden yhteisvaikutus nostaa suusyövän riskiä moninkertaiseksi (39). Päivittäinen hedelmä- tai kasvisannos vähentää suusyövän riskiä puoleen (40). Yksipuolinen ruokavalio lisää riskiä sairastua suusyöpään.

## Ruokatorven syöpä

Tupakointi ja alkoholin käyttö kasvattaa riskiä sairastua ruokatorven syöpään (41,42). Ruokatorven syöpä on melko harvinainen sairaus Suomessa, noin 230 ihmistä sairastuu vuosittain (34). Maailmanlaajuisesti ruokatorven syöpä kuuluu kymmenen yleisimmän syövän joukkoon (34).

Kasvien ja hedelmien syöntejä vähentää ruokatorven syövän vaaraa (43,44). Maailmanlaajuisesti ruokatorven syövän riski vähenisi viidenneksen jos kasvien ja hedelmien kulutus olisi 600 grammaa päivässä (6).

## Mahasyöpä

Mahasyöpiä todetaan Suomessa vuosittain noin 750 ihmisellä. (34). Tupakoivien henkilöiden mahasyöpäriski on 1,5–3,0-kertainen tupakoimattomiin verrattuna (45). Kasvien ja hedelmien käyttö pienentää jonkin verran mahasyövän riskiä (44,46). Kansainvälisen syöpäjärjestön (IARC) asiantuntijaryhmä onkin todennut hedelmien ja kasvien runsaan syönnin vähintään suuntaantavasti pienentävän mahasyövän vaaraa (43).

Ruokavaliolla on merkittävä vaikutus mahasyöpäriskiin. Tuoreiden hedelmien ja kasvien käyttö vähentää mahasyöpäriskiä 30–50 %. On melko vahvaa näyttöä, että suuri veren seerumin C-vitamiinipitoisuus liittyy pienentyneeseen mahasyövän riskiin (47). Suomalaisten tärkeimmät C-vitamiinin lähteet ovat hedelmät, marjat ja kasvikset (48).

Tutkimusten mukaan runsas suolan käyttö lisää mahasyövän riskiä jopa kaksinkertaiseksi (49). Maailmanlaajuisesti mahasyövän vaara vähenisi viidenneksen jos kasvien ja hedelmien päivittäinen kulutus olisi 600 grammaa (6).

## Suolistosyöpä

Paksu- ja peräsuolensyöpiä kutsutaan yhdessä suolistosyöväksi. Yli 2200 suomalaista sairastuu vuosittain suolistosyöpään.

Laajalti levinnyt käsitys on ollut, että kasvien ravintokuitu vähentäisi riskiä sairastua paksusuolensyöpään. Viimeaikaisten tutkimusten perusteella vaikuttaa, ettei kasvien käytöllä ole suojavaikutusta paksu- ja peräsuolensyöpää vastaan (18,44,50). Kasvien ja hedelmien syöntejä voi kuitenkin estää pienten kasvainten suurenemista sekä hyvälaatuisten kasvainten muuntumista syöpäkasvaimiksi. (43)

## Rintasyöpä

Rintasyöpä on Suomessa naisten yleisin syöpä. Kasvien runsas syöntejä vähentää jonkin verran rintasyövän riskiä. (43,44,51,52).

Todennäköisesti se osa väestöstä, jolla on perinnöllinen alttius rintasyöpään, saattaa muita enemmän hyötyä kasvien ja hedelmien sisältämistä bioaktiivisista yhdisteistä (53). Maailmanlaajuisesti mahasyövän vaara vähenisi yli kymmenyksen jos kasvien ja hedelmien kulutus olisi 600 grammaa päivässä. (6).

#### Eturauhassyöpä

Eturauhassyöpä on miesten yleisin syöpä Suomessa. Ilmeisesti ruokavalion merkitys eturauhassyövän riskiin on vähäinen. (54,55). Tomaatissa olevan karotenoideihin kuuluvan lykopenin saanti näyttää vähentävän niiden miesten eturauhassyövän riskiä, joilla on perinnöllinen alttius sairauteen (56)

#### Keuhkossyöpä

Suurin yksittäinen syy keuhkossyöpään on tupakointi. Vähintään 90 % keuhkossyövistä ja keuhkossyöpäkuolemista johtuu tupakoinnista. (57)

Runsas kasvien ja hedelmien syönti saattaa vähentää keuhkossyövän riskiä 16-23 %. (52). Lisäksi kasvien ja hedelmien käyttö vähentää keuhkossyöpäpotilaiden kuolleisuutta.

#### **Tekstin on koonnut Kotimaiset Kasvikset ry seuraavista lähteistä:**

- Viitasalo M, Teoksessa Koskenvuo K, toim. Sairauksien ehkäisy. 2. painos. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim, 2003
- Hu F B: Plant-based foods and prevention of cardiovascular disease: an overview. *Am J Clin Nutr* 2003;78(suppl):554S-551S
- Hung H-C, Joshipura K J, Jiang R, ym.: Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:1577-1584
- Joshipura K J, Hu F B, Manson J E, ym.: The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med* 2001;134:1106-1114
- Steffen L M, Jacobs D R, Stevens J, ym.: Associations of whole grain, refined grain, and fruit and vegetable consumption with risks of all-cause mortality and incident coronary artery disease and ischemic stroke: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Am J Clin Nutr* 2003;78:383-390
- Lock K, Pomerleau J, Causer L ym.: The global burden of disease attributable to low consumption of fruit and vegetables: implications for the global strategy on diet. *Bull World Health Org* 2005;83(2):100-108
- Johnsen S P: Intake of fruit and vegetables and risk of stroke: an overview. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2004;7:665-670
- He F J, Nowson C A, MacGregor G A: Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet* 2006;367:320-326
- He F J, Nowson C A, MacGregor G A: Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies. *Lancet* 2006;367:320-326
- Fung T T, Stampfer M J, Manson J E, ym.: Prospective study of major dietary patterns and stroke risk in women. *Stroke* 2004;35:2014-2019
- Champagne C M: Dietary interventions on blood pressure: the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trials. *Nutr Rev* 2006;64(2):S53-S56

- Howard B V, Van Horn L, Hsia J, ym.: Low-fat dietary pattern and risk of cardiovascular disease. The Women's Health Initiative Randomized Controlled Dietary Modification Trial. *JAMA* 2006;295:655-666
- Helsingin avoin yliopisto: Ravitsemustieteen perusteita. [http://www.avoin.helsinki.fi/materiaalit/ravitsemustiede/03\\_sv\\_ravinto.shtml](http://www.avoin.helsinki.fi/materiaalit/ravitsemustiede/03_sv_ravinto.shtml) Luettu 21.6.2006
- Suomen Sisätautilääkärien Yhdistys ry:n asettama työryhmä: Dyslipidemiat. Käypä hoito. *Duodecim* 2004
- Suomen Sydänliitto ry. Yleistilastoa sydän- ja verenkiertoelinten sairauksista. [http://www.sydanliitto.fi/kaikki\\_sydamesta/tilastot\\_ja\\_rekisterit/fi\\_FI/yleistietoja/](http://www.sydanliitto.fi/kaikki_sydamesta/tilastot_ja_rekisterit/fi_FI/yleistietoja/) Luettu 21.6.2006
- Kiiskinen U, Vartiainen E, Puska P, Aromaa A. Long-term cost and life-expectancy consequences of hypertension. *J Hypertens* 1998;16:1103-12
- Steffen L M, Kroenke C H, Yu K, ym.: Associations of plant food, dairy product, and meat intakes with 15-y incidence of elevated blood pressure in young black and white adults: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults (CARDIA) Study. *Am J Clin Nutr*;2005;82:1169-1177
- Key T J, Appelby P N, Rosell M S: Health effects of vegetarian and vegan diets. *Proc Nutr Soc* 2006;65:35-41
- Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E ym. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. DASH Collaborative Research Group. *N Engl J Med* 1997;336:1117-24
- John JH, Yudkin P, Roe LS ym. Effects of fruit and vegetable consumption on plasma antioxidant concentrations and blood pressure: a randomised controlled trial. *Lancet* 2002;359:1969-74
- Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM ym. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med* 2001;344:3-10
- Berkow S, Barnard N D: Blood pressure regulation and vegetarian diets. *Nutrition reviews*. 2005;63(1):1-8
- Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Lihavuustutkijat ry:n asettama työryhmä: Käypä hoito. Aikuisten lihavuus. *Duodecim* 2006.
- Swinburn B A, Caterson I, Seidell J C, ym.: Diet, nutrition and prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutrition* 2004;7(1A):123-146
- Tohill B C, Seymour J, Serdula M ym.: What epidemiologic studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and body weight? *Nutr Rev* 2004;62(10):365-374
- Slavin J L: Dietary fiber and body weight. *Nutrition* 2005;21:311-418
- Burton-Freeman B: Dietary fiber and energy regulation. *J Nutr* 2000;130:272S-275S
- Reunanen, A: Suomalaisten diabetes - Harvinaisuudesta kansansairaudeksi. *Diabetes ja lääkäri* 2004;(Joulukuu):6-11
- Van Dam R M, Rimm E B, Willett W C: Dietary patterns and risk for type 2 diabetes mellitus in U.S. men. *Ann Intern Med* 2002;136:201-209
- Montonen J, Järvinen R, Reunanen A, ym.: Food consumption and the incidence of type II diabetes mellitus. *Eur J Clin Nutr* 2005;59:441-448
- Ard JD, Grambow SC, Liu D, Slentz CA, Kraus WE, Svetkey LP : the effect of the PREMIER interventions on insulin sensitivity. *Diabetes Care*. 2004 Feb;27(2):340-7
- Schulze M B, Hoffmann K, Manson JA E, ym.: Dietary pattern, and incidence of type 2 diabetes in women. *Am J Clin Nutr* 2005;82:675-684



- Yki-Järvinen H. Elämäntapaohjaus tyyppin 2 diabeteksen hoidossa. Teoksessa Kunnamo et al Lääkäriin käsikirja. Lääkäriin käsikirja 2006
- Voutilainen Markku. Mahalaukun ja ruokatorven syöpien muuttuva epidemiologia. *Duodecim* 2005;121(22):2433-41
- Hayes D P: The protective role of fruits and vegetables against radiation-induced cancer. *Nutr Rev* 2005;63(9):303-311
- Syöpäjärjestöt: Lisäaineet. [http://www.cancer.fi/syovanehkaisyy/ravinto/\\_new\\_page\\_26903/](http://www.cancer.fi/syovanehkaisyy/ravinto/_new_page_26903/) Luettu 21.6.2006
- Hung H-C, Joshupura K J, Jiang R, ym.: Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst* 2004;96:1577-1584
- Lynn A, Collins A, Fuller Z, ym.: Cruciferous vegetables and colo-rectal cancer. *Proc Nutr Soc* 2006;65:135-144
- Suomen Hammaslääkärisseura Apollonia ja Suomalainen Lääkärisseura Duodecim: Suusyöpä. Käypä hoito. *Duodecim* 2002
- Pavia M, Pileggi C, Nobile C GA, Angelillo I F: Association between fruit and vegetable consumption and oral cancer: a meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2006;83:1126-1134
- Pukkala E, Sankila R, Rautalahti M. Syöpä Suomessa 2003. Suomen Syöpäyhdistyksen julkaisuja nro 64. Helsinki: 2003
- Wei J, Shaheen NJ. The changing epidemiology of esophageal adenocarcinoma. *Semin Gastrointest Dis* 2003;14:112-27
- IARC Handbooks of cancer prevention. Vol 8, Fruit and vegetables. Lyon, France: IARC Press, 2003
- Riboli E, Norat T: Epidemiologic evidence of the protective effect of fruit and vegetables on cancer risk. *Am J Clin Nutr* 2003;78:559S-569S
- Fuchs CS, Mayer R. Gastric carcinoma. *N Engl J Med* 1995;333:32-41
- Lunet N, Lacerda-Vieira A, Barros H: Fruit and vegetables consumption and gastric cancer: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Nutr and cancer* 2005;53(1):1-10
- Terry MB, Gaudet MM, Gammon MD. The epidemiology of gastric cancer. *Semin Radiat Oncol* 2002;12:111-27
- Männistö S, Ovaskainen M-L, Valsta L, toim.: Finravinto 2002 -tutkimus. Kansanterveyslaitoksen julkaisuja B3/2003. Kansanterveyslaitos, Ravitsemusyksikkö. Helsinki 2003
- Tsugane S. Salt, salted food intake, and risk of gastric cancer: epidemiologic evidence. *Cancer Sci* 2005;96:1-6
- Schatzkin A, Lanza E, Corle D. ym.: Lack of effect of a low-fat, high fiber diet on the recurrence of colorectal adenomas. *N Engl J Med* 2000;342(16):1149-1155
- Gandini S, Merzenich H, Robertson C, ym.: Meta-analysis of studies of breast cancer risk and diet: the role of fruit and vegetable consumption and the intake of associated micronutrients. *Eur J Cancer* 2000;36:636-646
- Smith-Warner S A, Spiegelman D, Shiao-Shyuan Y, ym.: Fruit, vegetables and lung cancer: a pooled analysis of cohort studies. *In J Cancer* 2001;107:1001-1001
- Willett W C: Diet and cancer. An evolving picture. *JAMA* 2005;293:233-234
- Wu K, Hu F B, Willett W C: Dietary patterns and risk of prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15(1):167-171
- Key T J, Allen N, Appelby P, Overvad K, ym.: Fruits and vegetables and prostate cancer: no association among 1,104 cases in a prospective study of 130,544 men in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *Int J Cancer* 2004;109:119-124

- Kirsh V A, Mayne S T, Peters U, Chatterjee N, ym.: A prospective study of lycopene and tomato products intake and risk of prostate cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006;15(1):92-98
- Knuutila A: Keuhkosyöpä. Teoksessa *Lääkäriin käsikirja*. Helsinki: Duodecim, 2004