



# Kahvi ja terveys

YHTEENVETOJA TETEELLISISTÄ TUTKIMUKSISTA

## MYÖNTEINEN YHTEYS

*Kahvi edistää  
ruoansulatusta*

## TUTKITTUA TIETOA

*Kohtuullinen  
kahvinjuonti  
ei aiheuta  
dehydraatiota*

## TAUSTAA

*Kiinnostus kahvin  
sisältämien  
bioaktiivisten  
yhdisteiden  
vaikutuksiin  
lisääntymässä*

2/2007  
**Kahvi  
ja  
vatsa**



**Kahvi vaikuttaa  
aktiivisesti  
ruoansulatukseen**



Kahvin tiedetään toimivan ruoansulatuskanavassa aktiivisesti. Se edistää ruoansulatusprosessia muun muassa lisäämällä mahahapon eritystä, edistämällä sappirakon supistumista sekä stimuloimalla paksusuolen liikettä. Lisäksi kahvi vaikuttaa ruoansulatushormoneihin ja maksan entsyymien tuotantoon.

Vastoin yleistä käsitystä kahvi ei aiheuta mahakatarria eikä mahahaavaa. Kohtuullinen kahvinjuonti ei myöskään aiheuta dehydraatiota. Kahvin ainesosista tunnetuin on kofeiini, mutta kahvi sisältää monia muitakin kiinnostavia, bioaktiivisia aineita.

## KAHVI JA REFLUKSI

Monet refluksista kärsivät potilaat sanovat, että kahvi pahentaa heidän oireitaan. Siksi lääkärit usein suosittelvatkin refluksista kärsiville henkilöille kahvin välttämistä. Vuonna 2006 julkaistussa tieteellisessä katsauksessa tarkasteltiin 16 kliinisen tutkimuksen tuloksista koottujen elämäntapatekijöiden vaikutusta refluksitautiin. Kahvin ja kofeiinin sekä refluksitautiin välinen yhteys jää ristiriitaisten tutkimustulosten vuoksi edelleen epäselväksi. Katsauksessa todetaan, että tutkimusnäyttö ei riittävästi tue refluksipotilaille annettua rutiininomaista suositusta välttää kahvin nauttimista (Kaltenbach T. ym., 2006).

Ruoansulatusta edistävä mahahappojen erittyminen on kahvin vaikutuksista merkittävin. Mahalaukun eritteiden liiallisesta erittymisestä johtuvista ruoansulatusvaivoista, esimerkiksi mahakattarrista ja mahahaavasta, kärsivien potilaiden tulisi tästä syystä kohtuullistaa kahvin ohella myös teen, oluen, virvoitusjuomien ja poireilevien juomien kulutusta.



## Kohtuullinen kahvinjuonti vaikuttaa suotuisasti ruoansulatukseen

*Kahvin mahdollisista haitallisista vaikutuksista ruoansulatusjärjestelmään on puhuttu pitkään, ja potilaille saatetaan suositella kahvin välttämistä sen mahdollisesti aiheuttamien vatsaongelmien vuoksi. Terveillä ihmisillä kahvi kuitenkin näyttää tieteellisten tutkimusten mukaan vaikuttavan suotuisasti ruoansulatuskanavan eri osien toimintaan.*



Kahvi lisää sapen ja mahanesteen eritystä ja stimuloi paksusuolen liikettä. Kuppi kahvia juotuna välittömästi aterian jälkeen aktivoi joitakin ruoansulatuselimistön mekanismeja. Tutkimusten perusteella kahvin ja yleisimpien ruoansulatuselinten sairauksien välillä ei näytä olevan syy-seuraus-yhteyttä.

### SAPEN TOIMINTA TEHOSTUU

Douglas ym. (1990) tutkivat kahvin vaikutusta kolekystokiniinin eritykseen ja sappirakon supistumiseen kuudella terveellä, kahvia säännöllisesti nauttivalla koehenkilöllä. Kolekystokiniini on ruoansulatushormoni, joka edistää rasvojen ja proteiinien sulamista ja imeytymistä suolessa. Se vapauttaa ruoansulatusentsyymejä haimasta ja sappinestettä sappirakosta.

Tässä tanskalaistutkimuksessa plasman kolekystokiniinitaso nousi kahvin nauttimisen jälkeen 3,3 +/- 0,4 pmol/l kahviannoksen oltua 400 ml ja 2,8 +/- 0,9 pmol/l 165 ml:n annoksella. Vastaavilla määrillä iso-osmoottista ja isotermistä natriumkloridiliuosta ei ollut yhtä suurta vaikutusta (0,6 +/- 0,2 pmol/l ja 0,4 +/- 0,1 pmol/l).

Kahvin (165 ml) nauttiminen myös supisti sappirakkoa enemmän kuin suolaliuos. Supistumista kuvaava indeksi oli 33 +/- 7 %, kun natriumkloridiliuos aiheutti supistumista vain 10 +/- 12 %. Tutkijoiden johtopäätös oli, että kah-

vi lisää kolekystokiniinin eritystä ja sappirakon supistumista.

### KAHVI STIMULOI MAHAHAPON ERITYSTÄ

Useissa tutkimuksissa kahvin on todettu lisäävän mahahapon eritystä, mikä on erityisesti aterian jälkeen ruoansulatuksen kannalta suotuisaa. Stimulaatiota aiheuttanevat kofeiinin lisäksi muutkin kahvin aineosat, sillä myös kofeiiniton kahvi lisää mahahapon eritystä.

Toisaalta kahvi, josta kahvivaha on poistettu, stimuloi mahahapon eritystä vähemmän kuin normaali kahvi. Myös käytön säännöllisyydellä on merkitystä. Henkilöillä, jotka eivät juo säännöllisesti kahvia, kofeiiniton kahvi aiheuttaa suuremman mahahapon erityksen kuin tavallinen kahvi. Säännöllisesti kahvia juovilla stimulaatio on yhtä suuri. (Debry G. 1994).

### SUOLEN TOIMINTA LISÄÄNTYY

Kofeiinipitoinen kahvi stimuloi paksusuolen motorista aktiiviteettia. Sen vaikutus on sama kuin kiinteällä aterialla, 60 % voimakkaampi kuin vedellä ja 23 % voimakkaampi kuin kofeiinitomalla kahvilla (Rao SS. 1998). Edelleenkin ei ole pystytty tieteellisesti selvittämään, millä tavoin kahvin nauttiminen vaikuttaa suoliston toimintaan, ja johtuvatko vaikutukset ainoastaan kofeiinista.

Englantilainen kyselytutkimus osoittaa, että kahvin aiheuttama paksusuolen loppuosan toiminnan vilkastuminen kestää vähintään 30 minuuttia kahvijuoiman nauttimishetkestä. Kyseisessä tutkimuksessa ei havaittu suolen motorisen aktiiviteetin lisääntyvän lainkaan juotaessa sama määrä vettä. Näiden tulosten perusteella kahvinjuonti voi stimuloida paksusuolen toimintaa joillakin henkilöillä (Brown SR. 1990).

## Kofeiini ja nestetasapaino

*Kofeiinia on jo pitkään pidetty diureettina. On myös esitetty, että kofeiinia sisältävät juomat aiheuttavat dehydraatiota eli stimuloivat ylimäärin nesteiden poistumista kehosta. Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että kohtuullisen kahvinjuonnin jälkeen erittyvä virtsamäärä tasaantuu vuorokauden kuluessa. Kohtuullinen kahvimäärä voidaan myös laskea osaksi päivittäistä nesteen saantia.*

Lisääntynyttä virtsaamista on usein pidetty diureesin ja dehydraation indikaattorina. Virtsan keräämisajanjaksolla on kuitenkin merkittävä vaikutus saatavaan tulokseen. Tämä on nähtävissä verrattaessa kahta tutkimusta, joissa kofeiiniannostus oli sama, mutta virtsan keräämisajankohdassa oli eroavuutta.

Robertsonin ym. (1978) tutkimukseen viitataan usein, kun esitetään kofeiinin lisäävän dehydraatiota. Tässä tutkimuksessa seurattiin 250 mg:n kofeiinin kerta-annoksen vaikutusta 3 tunnin virtsanerityksen volyymiin verrattuna kontrolliin. Virtsan erityks lisääntyi kofeiinin nauttimisen jälkeen. Grandjeanin ym. (2000) tutkimuksessa selvitettiin puolestaan kerta-annoksina annetun kofeiinin (114 mg tai 253 mg) ja veden vaikutusta 24 tunnin erityksen määrään. Toisin kun Robertsonin tutkimuksessa, virtsan volyymit olivat samat. Kofeiinin aiheuttama virtsan erityksen lisäys siis kompensoituu vähemmällä erityksellä myöhemmin vuorokauden sisällä.

Tätä tukee myös Passmoren ym. (1987) tutkimus. Siinä 350 mg:n kerta-annos kofeiinia lisäsi virtsan eritystä kolmessa tunnissa verrattuna kontrolliin, mutta ero oli hävinnyt neljässä tunnissa. Tutkimukset, joissa virtsankeräämis-aika on lyhyt, voivat olla harhaanjohtavia.

Kofeiinin diureettinen vaikutus näyttää olevan annosvasteinen. Neuhauser-Bertholdin ym. (1997) tutkimuksessa annettiin koehenkilöille päivän aikana 642 mg kofeiinia 6 kupillises-sa vahvaa kahvijuo-maa, mikä jaettiin kahdeksi kerta-annokseksi. Tämä nosti merkittävästi virtsan eritystä verrattuna veteen, mikä osoittaa, että suuret kofeiiniannokset saattavat aihe-

uttaa nestehukkaa. Tutkimuksen koehenkilöt olivat kahvinjuojia, jotka olivat olleet juomatta kahvia kuuden päivän ajan ennen koetta.

### KOHTUUKÄYTÖSTÄ EI DEHYDRAATIOTA

Viimeaikaiset tieteelliset tutkimukset eivät tue käsitystä, että kofeiinia sisältävien juomien kohtuukäyttö aiheuttaisi dehydraatiota. Armstrongin (2002) katsauksen johtopäätös oli, että julkaistut tutkimukset indikoivat kofeiinin stimuloivan lievää diureesia – samantasoista kuin vesi. Kuitenkaan ei ole näyttöä, että se aiheuttaisi neste-elektrolyyttiepätasapainoa.

Maughanin ja Griffinin (2003) katsauksen mukaan kaikki julkaistut tutkimukset eivät tue käsitystä, että kofeiinia sisältävien juomien normaalikäyttö aiheuttaisi nestehukkaa tai olisi yhteydessä dehydraatioon.

Tutkiessaan kofeiinipitoisten juomien jatkuvan nauttimisen vaikutusta hydraatioon Fiala ym. (2004) havaitsivat, että erityksen määrällä ei ollut eroja kofeiinipitoisia juomia nauttineiden koehenkilöiden ja kofeiinittomia juomia nauttineiden välillä.

Armstrong ym. (2005) havaitsivat, ettei kofeiini vaikuttanut virtsan osmolaalisuuteen, virtsan ominaispainoon, virtsan väriin, 24 tunnin virtsaneritykseen eikä natriumin tai kaliumin eritykseen. Tämä osoittaa, ettei kofeiinin jatkuva nauttiminen saannin ollessa enintään 400 mg (4-5 kahvikupillista), vaikuta kehon hydraatiostatukseen. Kahvijuo-ma siis voidaan laskea osaksi normaalia päivittäistä nesteen saantia.

Tätä tukee myös Ganion ym. (2007) julkaisema tuore tutkimusyhteenveto. Kehon hydraatiostatus ei muutu, kun kofeiinia nautitaan enintään 300–400 mg päivässä. Tämä vastaa noin 3 – 5 kahvikupillista kahvijuo-maa.



### KAHVIA KOHTUUEDELLA



Kansanterveyslaitoksen keväällä 2007 julkaiseman väestötutkimuksen mukaan miehis-

tä noin 85 ja naisista 83 prosenttia juo kahvia päivittäin. Osa suomalaisista kuitenkin kokee, ettei kahvinjuonti jostain syystä sovi heille.

Syy kahvin välttämiseen saattaa liittyä ruoansulatuselimestön häiriytyneeseen toimintaan. "Kahvista on vaikea tieteellisin tutkimuksin tai edes käytännössä osoittaa, mistä ikävät tunteukset johtuvat, koska kahvinjuontitilanne, nautitut määrät ja raaka-aineen käsittelyprosessi vaihtelevat", sanoo ravitsemustieteen professori **Leena Räsänen** Helsingin yliopistosta.

Oireiden taustalla saattavatkin olla yleiset ruokailutottumukset tai muu ruokavalio. "Jos kahvi syrjäyttää aterioita tai nautittu päivittäinen kahvimäärä on suuri, ei ole yllättävää, jos tunteuksia tulee."

Professori Räsänen kehoittaa kahvia kaipaavia kuuntelemaan analyttisesti omaa kehoaan. "Makunautinnon ja virkistävyyden voi saada pienestä kupillisesta vahvaa kahvia, joka nautitaan ison vesilasin kera. Vedellä tai kahvimaidolla on neutralisoiva vaikutus, ja toisin kuin usein luullaan, kahvipapujen tumma paahto on vatsalle ystävällisempi. Myös aterian päälle nautittuna kahvin vaikutus vatsaan lievenee. Kannatan itse kahvinjuonnissa kohtuutta: hyvää, mutta vähemmän."

Kahvi liittyy voimakkaasti suomalaiseen ruoka- ja tapakulttuuriin. Kun kahvi 1800-luvulla vähitellen yleistyi koko kansan nautintoaineeksi, siitä tuli vieraanvaraisuuden ja sosiaalisen kanssakäymisen väline.

Vaikka kahvin nautintatavat ovat 1990-luvulla muuttuneet, kahvi assosioituu edelleen voimakkaasti yhteisöllisyyteen. Kahvitarjoilu on aina huomaavaisuuden osoitus. Sosiaalisen kanssakäymisen etäisyys tai läheisyys on tulkittavissa tavasta, jolla kahvia tarjoillaan.

Kahvitaulla on pitkät perinteet: viime vuosisadalla varsinkin maatalousväestön keskuudessa kahvihetketä tuli osa päivittäistä ruokailurytmiä, joka piristi ja auttoi jaksamaan töiden teossa. Nykyisinkin kahvihetkiä pidetään hyväksyttynä lepotaukuna työn lomassa. Tauolla on myönteinen vaikutus vireystilaan, psyykkiseen jaksamiseen, työssä viihtymiseen ja stressin torjuntaan.



**Julkaisija:**

Elintarviketeollisuusliitto ry  
Paahtimoyhdistys

**Painopaikka:** Erweko Oy

**Painosmäärä:** 10 000

Elintarviketeollisuusliiton yhteydessä toimiva Paahtimoyhdistys jakaa terveydenhuollon ammattilaisille tietoa kahvin ja terveyden myönteisistä yhteyksistä. Tiedot perustuvat uusimpiin kotimaisiin ja kansainvälisiin tutkimuksiin.

# Taustaa

## Kahvin kemiallinen koostumus kiinnostaa tutkijoita

*Kahvin ainesosista tunnetuin on kofeiini. Sen lisäksi kahvi sisältää monia muitakin bioaktiivisia aineita, joiden reaktiot kiinnostavat tutkijoita yhä enemmän.*

Kahvi ei sisällä juuri lainkaan hiilihydraatteja ja proteiineja. Rasvaa kahvijuoimassa on vain milligrammaluokkaa: pannukahvissa noin 0,3 g ja suodatinmenetelmällä valmistetussa kahvissa alle 0,1 g kahvikupillisessa. Kahvissa on kuitenkin keskimäärin muita elintarvikkeita enemmän kaliumia ja magnesiumia.

Vaikka kahvilla ei ole ravitsemuksellista merkitystä, se sisältää useita fysiologisesti aktiivisia aineita. Kofeiinin lisäksi kahvissa on satoja erilaisia molekyyliä, joihin kuuluu myös useita bioaktiivisia yhdisteitä. Kahvin tunnetuin ja tutkituin aine, jolla on farmakologisia vaikutuksia, on kofeiini. Lisäksi tiedetään, että kahvin sisältämät klorogeenihappo ja melanoidit toimivat kehossa antioksidanteina. Klorogeenihapolla ja kahvin magnesiumilla saattaa

olla merkitystä myös sokeriai-  
neenvaihdun-  
nassa. Kahvin  
trigonelliini  
muuttuu osit-  
tain paahdos-  
sa niasiiniksi.  
Kahvin diter-  
peenit kahve-  
oli ja kafestoli  
vaikuttavat kohtuullisina annoksina myönteisesti maksan toimintaan.

Kahvin holistinen vaikutus johtuu sen eri ainesosien ja niiden reaktioiden vaikutuksesta, mikä on otettava huomioon kahvin vaikutuksia tutkittaessa ja tuloksia tulkittaessa.



**Lähteet:** Douglas B. R., Jansen J. B., Tham R. T. ja Lamers C. B. 1990. Coffee stimulation of cholecystokinin release and gallbladder contraction in humans. *Am J Clin Nutr. Sep*; 52 (3):553–6. Deby G. 1994. *Coffee and Health*. London, John Libbey Company. (sivut 281–282). Brown SR, Cann PA, Read NW. (1990). Effect of coffee on distal colon function. *Gut*, 31(4):450–453. Rao SS, Welcher K, Zimmerman B, Stumbo P. (1998) Is coffee a colonic stimulant? *Eur J Gastroenterol Hepatol. Feb*; 10(2):113–8. Boekema PJ, Samsom M, Smout AJ. (1999) Effect of coffee on gastro-oesophageal reflux in patients with reflux disease and healthy controls. *Eur J Gastroenterol Hepatol*. ,11(11):1271–6 Kaltenbach T, Crockett S, Gerson LB.. 2006. Are Lifestyle Measures Effective in Patients With Gastroesophageal Reflux Disease? An Evidence-Based Approach. *Arch Intern Med*. 166:965–971. Armstrong LE (2002) Caffeine, body fluid electrolyte balance, and exercise performance. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 12: 189–206. Armstrong LE et al. (2005) Fluid, electrolyte, and renal indices of hydration during 11 days of controlled caffeine consumption. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 15: 252–265. Fiala KA, Casa DJ, Roti MW.. (2004) Rehydration with a caffeinated beverage during the nonexercise periods of 3 consecutive days of a 2-a-day practices. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 14: 419–429. Ganio MS, Casa DJ, Armstrong LE, Maresh CM.. (2007) Evidence-based approach to lingering hydration questions. *Clinics in Sports Medicine* 26: 1-16. Grandjean AC, Reimers KJ, Banick KE, Haven MC.. (2000) The effect of caffeinated, non-caffeinated, caloric and non-caloric beverages on hydration. *Journal of the American College of Nutrition* 19: 591–600. Maughan, RJ and Griffin, J (2003) Caffeine ingestion and fluid balance: a review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 16: 411–420. Neuhäuser-Berthold, Beine S, Verwied SC, Lührmann PM.. (1997) Coffee consumption and total body water homeostasis as measured by fluid balance and bioelectrical impedance analysis. *Annals of Nutrition and Metabolism* 41: 29–36. Passmore AP, Kondowe GB, Johnston GD.. (1987) Renal and cardiovascular effects of caffeine: a dose response study. *Clinical Science* 72: 749–756. Robertson D, Frölich JC, Carr RK, Watson JT, Hollifield JW, Shand DG, Oates JA.. (1978) Effects of caffeine on plasma rennin activity, catecholamines and blood pressure. *New England Journal of Medicine* 298: 181–186.