

SELITTÄÄKÖ PUNAVIINI RANSKALAISEN PARADOKSIN?

KALERVO KIHANMAA

Eri maiden väestöjen keskimääräisen veren kolesterolipitoisuuden ja sepelvaltimokuolleisuuden välillä on yleensä selvä riippuvuussuhde. Ranska on kuitenkin tästä poikkeuksena, sillä Ranskan sepelvaltimotautikuolleisuus on selvästi alhaisempi kuin muissa maissa, joissa väestön keskimääräinen veren kolesterolipitoisuus ja maitorasvojen käyttö ovat Ranskan tasolla. Esimerkiksi eräisiin amerikkalaisiin aineistoihin verrattuna sepelvaltimotautikuolleisuus Ranskassa on vain puolet ja englantilaisiin aineistoihin verrattuna vain noin kolmannes. Ilmiötä on ruvettu kutsumaan ranskalaiseksi paradoksiksi.

Ranskan paradoksisen hyvälle tilanteelle on tietysti haluttu löytää selitys. Koska ravintorasvat eivät näytä kelpaavan tässä tapauksessa ratkaisuksi, vastausta on haettu muista ravinnon aineosista, kuten alkoholijuomista, joita Ranskassa juodaan runsaasti. Useissa viime vuosina ilmestyneissä artikkeleissa on esitetty, että ranskalainen paradoksi olisi selitettävissä Ranskan muita maita suuremmalla punaviinin kulutuksella. Punaviiniä on pidetty mahdollisena selittävänä tekijänä erityisesti sen sisältämien antioksidanttien takia. Asian selventämiseksi on syytä ensin tarkastella alkoholin vaikutuksia väestön sairastavuuteen ja kuolleisuuteen sekä sepelvaltimotautien kehittymiseen.

J-KÄYRÄ

Jo kauan on ymmärretty, että sairastavuus ja

kuolleisuus kasvavat väestön alkoholin käytön lisääntyessä. Tämä on täysin odotettua, sillä alkoholin haittavaikutusten on osoitettu riippuvan käytetyn alkoholin määrästä suurkuluttajien kuollessa kirroosiin, alkoholimyrkytykseen sekä tapaturmien ja rikosten uhreina. Hieman yllättävältä sen sijaan on tuntunut, että kohtuullinen alkoholin käyttö, joka rajoittuu 2–3 (ravintola-)annokseen päivässä, vähentävää sairastavuutta ja kuolleisuutta täyteen raittiuteen ja runsaampaan alkoholin käyttöön verrattuna. Tämä on osoitettu useissa laajoissa väestötutkimuksissa (ks. Poikolainen 1993). Vähän alkoholia käyttävät aiheuttavat alkoholin vaikutuksia sairastavuuteen ja kuolleisuuteen esittämissä kuvaajissa pienten alkoholimäärien kohdalla mutkan tai painanteen, minkä takia on ruvettu puhumaan J- tai U-käyrästä. Se myös merkitsee sitä, että kohtuullinen alkoholin käyttö saattaa olla terveyden kannalta parempi vaihtoehto kuin raittius eli että alkoholi voisi olla suorastaan terveellistä.

Tulos on tietysti herättänyt hämmennystä, koska se ei vastaa ennakkokäsityksiä. Pidetäänhan raittiita yleensä alkoholinkäyttäjiä terveimpinä. Siksi onkin yritetty löytää virhelehteitä, jotka selittäisivät odottamattoman tuloksen. On arveltu, että raittiiden ryhmään kuuluu raittiiden ohella raitistuneita suurkuluttajia, sairaita, alkoholin käyttönsä valehdelleita sekä sellaisia ihmisiä, kuten tupakoitsijoita ja ylipanoisia, joiden elämäntavat eivät ole terveelliset raittiutta lukuun ottamatta (Grønbaek & al. 1995).

Kohtuukäyttäjien alentuneen kuolleisuuden on selitetty johtuvan heidän pienentyneestä riskistään sairastua sepelvaltimotautiin, eli alkoholi näyttää suojaavan verisuonia (Klatsky 1990). Käsitystä ovat tukeneet myös havainnot, joiden mukaan säännöllisesti alkoholia käyttävillä on vähemmän sepelvaltimoiden ahtaumia.

Meille suomalaisille on tuttua, että veren kolesterolipitoisuuden ja sepelvaltimotautikuolleisuuden välillä on yhteys, sillä Suomessa sekä väestön veren kolesterolitaso että sepelvaltimotautikuolleisuus ovat korkeat. Monissa muissa maissa, kuten Ranskassa, Italiassa ja etenkin Japanissa, molemmat luvut ovat Suomea alhaisemmat. Korkeaan veren kolesterolipitoisuuteen taas myötävaikuttaa runsas tyydyttyjä rasvahappoja sisältävien maitorasvojen käyttö.

Sepelvaltimotaudin kehittyminen on monivaiheinen tapahtuma, jossa veren LDL-kolesteroli hapettuu ja kulkeutuu verisuonten seinämien soluihin aiheuttaen ennen pitkää suonien ahtautumisen ja sydänlihaksen hapensaannin vaikeutumisen.

Veren kolesterolista suurin osa on LDL-kolesterolina ja sen pitoisuuden kasvu suosii sepelvaltimotaudin kehittymistä. Verisuonitukosten syntyä ahtauneissa suonissa jouduttaa myös verihiihtaleiden sakkaantuminen. Toista kolesterolimuotoa, HDL-kolesterolia, luonnehditaan myös hyväksi kolesteroliksi, koska sen vaikutukset ovat päinvastaiset. Sen määrän kasvaminen vähentää sepelvaltimotaudin riskiä, koska se kuljettaa kolesterolia verisuonten seinämistä maksaan.

Alkoholin verisuonia suojaavan vaikutuksen on selitetty ainakin osittain johtuvan siitä, että alkoholi säännöllisesti käytettynä lisää HDL-kolesterolin mutta alentaa LDL-kolesterolin pitoisuutta veressä sekä estää verihiihtaleiden sakkaantumista (ks. Klatsky 1990).

Sepelvaltimotautikuolleisuuteen vaikuttaa veren kolesterolitason ohella alkoholin kulu-

tus. Länsimaissa sepelvaltimotautikuolleisuus on kääntäen verrannollinen maan alkoholin kokonaiskulutukseen, eli se on alhaisin alkoholia runsaasti kuluttavissa maissa. Eräiden arvioiden mukaan alkoholin vaikutus saattaisi olla kokonaan selitettävissä punaviinin nauttimisella (St. Leger & al. 1979; Renaud & de Lorgeril 1992). Uudemmissa väestötutkimuksista on niin ikään ilmennyt, että viinin juojien riski kuolla sepelvaltimotautiin on pienempi kuin olutta tai tislattuja juomia suosivien (Klatsky & al. 1993; Grønbaek & al. 1995). Nämä havainnot viittaavat siihen, että alkoholin suotuisa vaikutus sydäntautikuolleisuuteen ei selittyisi pelkästään alkoholin itsensä vaikutuksella, vaan merkitystä olisi myös muilla, todennäköisesti juuri viiniin liittyvillä tekijöillä.

PUNAVIININ ANTIOKSIDANTIT

Minkä takia punaviini suojaaisi verisuonia paremmin kuin muut alkoholijuomat? Kuten edellä ilmeni, kolesterolin kerääntymisessä verisuonten seinämiin olennainen tapahtuma on LDL-kolesterolin hapettuminen. Tätä ja muita hapettumistapahtumia estävät antioksidantit. Elimistön tarvitsemat antioksidantit ihminen saa päivittäisestä ravinnosta, etenkin hedelmistä, vihanneksista ja viljatuotteista.

Punaviinissä on runsaasti antioksidantteja. Sellaisia ovat useat rypäleiden siemenistä ja kuoresta peräisin olevat fenoliväriaineet, kuten flavonoidit, antosyanidit ja tanniinit. Niiden on osoitettuakin koeputkiolosuhteissa olevan tehokkaita LDL-kolesterolin hapettumisen estäjiä (Frankel & al. 1993). Valkoviinin antioksidanttipitoisuus ja -kapasiteetti on huomattavasti alhaisempi (Vinson & Hontz, 1995).

Onko ranskalainen paradoksi selitettävissä sillä, että punaviinin nauttija saa juomansa mukana tehoannoksen antioksidantteja, jotka estävät LDL-kolesterolin hapettumisen ja näin suojaavat sepelvaltimotaudilta? Näin voisi olla, jos punaviinin antioksidanttien tie-

dettäisiin estävän LDL-kolesterolin hapettumisen elimistössä yhtä tehokkaasti kuin koeputkessa. Siksi olisi osoitettava, että punaviinin flavonoidit imeytyvät ruoansulatuskanavasta verenkiertoon ja että niiden hapettumista estävät vaikutukset säilyvät myös veressä. Tähänastisissa tutkimuksissa on ilmennyt, että aterialla nautitun punaviinin antioksidanttiaktiivisuus säilyy veressä vain muutamia tunteja, mikä ei ilmeisestikään riitä estämään kylliksi kolesterolin hapettumista (Vinson & Hontz 1995; Whitehead & al. 1995). Pettymys on myös tieto, että käytännössä LDL-kolesterolin hapettumisessa ei ole eroa joipa sitten puna- tai valkoviiniä (de Rijke & al. 1995). Se, mikä toimii koeputkessa, ei näytä siis aina pätevän ihmisen elimistössä.

Ranskalaisella paradoksilla on varmasti oma selityksensä, mutta se saattaa löytyä punaviinin sijasta esimerkiksi punaviinin juojista itsestään. Onhan näet spekuloitu, että ranskalainen elämäntyyli tai perintötekijät saattavat suojata sepelvaltimotaudin kehittymiseltä (St. Leger & al. 1979; Grønbaek & al. 1995). Olisivatko viinin suosijat jo sinänsä valikoitunutta joukkoa?

VOIDAANKO PUNAVIINIÄ SUOSITELLA?

Alkoholin vaikutuksista kansanterveydellisesti positiivisin ja merkityksellisin on epäilemättä kohtuullisesti nauttivien sairastavuuden ja kuolleisuuden aleneminen. Tämä ei ole riittävä syy suositella punaviinin tai muiden alkoholijuomien säännöllistä ja kohtuullista käyttöä niiden ”terveellisyyden” perusteella. Alkoholin vaikutukset terveyteen ovat valtaosin haitallisia. Kohtuukäyttöön liittyvä suotuisa vaikutus ei anna aihetta jättää terveydelle haitallisia vaikutuksia vähemmälle huomiolle. On myös olemaista, että alkoholi on luonteeltaan riippuvuutta aiheuttava lääkeaine. Siksi sen käyttöön liittyy taipumus nauttia sitä ajan myötä eneneviä määriä, mikä edesauttaa haittojen syntymistä. Vaikka alko-

holin nauttimisessa kohtuus on aina paikallaan, kohtuukäytön varauksetonta suositelua voi pitää hurskasteluna.

Alkoholin kuolleisuutta alentava vaikutus koskee väestössä keskimäärin 2–3 annosta päivittäin nauttivia keskivertoihmisiä. Tämäkin arvo saattaa olla epäluotettava, koska ihmisten alkoholin juomisen mittaaminen on tunnetusti vaikeaa. Keskiarvoista puhuttaessa unohdetaan yksilöllisyys, ja alkoholin vaikutusten suhteen ihmiset ovat hyvin yksilöllisiä. Mikä sopii yhdelle, ei välttämättä ole hyvä toiselle. Tunnettuahan esimerkiksi on, että naiset ovat miehiä alttiimpia alkoholin haittavaikutuksille: he alkoholisoituvat ja saavat elinvaurioita miehiä nopeammin ja pienemmistä alkoholimääristä. Olisiko oikein suositella naisille ja miehille samaa annosta? Alttius alkoholin vaikutuksille voi riippua myös iästä, ruumiinrakenteesta ja elimistön toiminnasta.

Osa ihmisistä on myös perintötekijöittensä puolesta alttiimpia alkoholisoitumiselle ja muille alkoholin vaikutuksille. Tuntuu arveluttavalta suositella alkoholia jollekin, jonka on luontaisesti vaikea hallita alkoholin käyttöään ja pitää se kohtuullisena. Tällaisille ihmisille, jos he olisivat tiedossamme, voisi suositella ainoastaan alkoholista pidättäytymistä.

Näin ollen raja kohtuukäytön ja riskikulutuksen välillä on viinaan piirretty viiva. Koska yksilöllinen riski alkoholin aiheuttamille haittoille vaihtelee, kohtuukäyttökäin voi olla monelle askel kohti suurempia määriä ja haittoja. Koska punaviinin antioksidanttien ei ole osoitettu selittävän ranskalaista paradoksia, punaviininkään terveellisyyteen ei kannata toistaiseksi turvata. Jos joku on huolissaan antioksidanttien saannistaan, hän saa ne turvallisemmin monipuolisesta kasvispitoisesta ravinnosta. Tämä on todennäköisesti suositeltavin ratkaisu siinäkin tapauksessa, että antioksidanttien saannin turvaaminen osoittautuu olennaiseksi sepelvaltimotaudilta suojautumisessa.

KIRJALLISUUS

De Rijke, Y. B. & Demacker, P. N. M. & Assen, N. A. & Sloots, L. M. & Katan, M. B. & Stalenhoef, A. F. H.: Red wine consumption does not affect the oxidation of low-density lipoproteins in humans. *Atherosclerosis* 115 (1995): Suppl., S15

Frankel, E. N. & Kanner, J. & German, J. B. & Parks, E. & Kinsella, J. E.: Inhibition of oxidation of human low-density lipoprotein by phenolic substances in red wine. *Lancet* 341 (1993): 8843, 454–457

Grønbaek, M. & Deis, A. & Sørensen, T. I. A. & Becker, U. & Schnohr, P. & Jensen, G.: Mortality associated with moderate intakes of wine, beer, or spirits. *British Medical Journal* 310 (1995), 1165–1168

Klatsky, A. L.: Alcohol and coronary heart disease. *Alcohol Health & Research World* 14 (1990): 4, 289–300

Klatsky, A. L. & Armstrong, M. A.: Alcoholic beverage choice and risk of coronary artery disease mortality: Do red wine drinkers fare best? *American Journal of Cardiology* 71 (1993), 467–469

Maxwell, S. & Cruickshank, A. & Thorpe, G.: Red wine and antioxidant activity in serum. *Lancet* 344 (1994), 193–194

Poikolainen, K.: Alkoholin käytön terveydellinen merkitys. S. 83–85. Kirjassa: Kiiänmaa, K. & Salaspuro, M. (toim.): Alkoholi – biolääketieteellinen käsikirja. Keuruu: Otava, 1993

Renaud, S. & de Lorgeil, M.: Wine, alcohol, platelets, and the French paradox for coronary heart disease. *Lancet* 339 (1992), 1523–1526

St. Leger, A. S. & Cochrane, A. L. & Moore, F.: Factors associated with cardiac mortality in developed countries with particular reference to the consumption of wine. *Lancet* i (1979): 8124, 1017–1020

Whitehead, T. P. & Robinson, D. & Allaway, S. & Syms, J. & Hale, A.: Effect of red wine ingestion on the antioxidant capacity of serum. *Clinical Chemistry* 41 (1995): 1, 32–35

Vinson, J. A. & Hontz, B. A.: Phenol antioxidant index: Comparative antioxidant effectiveness of red and white wines. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 43 (1995), 401–403.