

## Tutkimustiivistelmä

### Neisseria meningitidis-bakteerin pilusten sitoutuminen marjojen polyfenolifraktioihin

Binding of *Neisseria meningitidis* Pili to Berry Polyphenolic Fractions

Toivanen M, Ryytänen A, Huttunen S, Duricova J,  
Riihinen K, Törrönen R, Lapinjoki S, Tikkanen-Kaukanen C

J Agric Food Chem 2009;5: 3120–3127

*Neisseria meningitidis* on bakteeri, joka voi aiheuttaa aivokalvotulehdusta eli meningiittiä ja yleistynyttä bakteeri-infektiota eli sepsistä. Antibioottiresistenssin yleistyessä ja tehokkaiden rokotteiden puuttuessa tarvitaan uusia menetelmiä bakteerien aiheuttamien sairauksien ehkäisyyn. Bakteerien tarttumisen estäminen solujen pintaan saattaa tarjota uuden tavan infektioiden ehkäisyyn.

Tässä tutkimuksessa selvitettiin *Neisseria meningitidis* -bakteerin pilusten kykyä sitoutua erilaisiin marjoihin ja marjatäysmehuihin sekä näiden kykyä estää bakteerin sitoutumista epiteelisoluihin. Marjat ja mehut fraktioitiin molekyylikokonsa mukaan kolmeen fraktioon. *Neisseria meningitidis*- bakteerin tarttumista marjoihin ja marjamehuihin selvitettiin kuoppalevysitoutumiskokeella. Lisäksi testattiin marjamehufraktioiden kykyä estää bakteerin kiinnittymistä ihmisen epiteelisoluihin (HEC-1B). Aktiiviset fraktiot fraktioitiin edelleen kiinteäfaasiuutolla. Näiden alafraktioiden koostumus analysoitiin RP-HPLC-DAD-menetelmällä ja bakteerin sitoutuminen alafraktioihin määritettiin kuoppalevysitoutumiskokeella.

Sitoutumista ja estovaikutusta havaittiin mustikan, karpalon, puolukan ja variksenmarjan fraktioilla, jotka sisälsivät antosyaniineja tai sekoituksen proantosyanidiineja ja flavonoleja. Siten tulokset paljastavat erilaisia ennen tuntemattomia bakteerin sitoutumisen estomekanismeja. Tutkimuksen perusteella *Vaccinium*-suvun marjat ja variksenmarja voivat olla lupaavia lähteitä meningokokkibakteerin tartunnan estoon.

*Pilus*=Pilukset ovat bakteerin ulokkeita, joilla bakteeri pystyy kiinnittymään joko toiseen bakteeriin tai muihin soluihin ja epiteeleihin.