
Onko olut funktionaalinen elintarvike?

Rikhard Hautala
Ylilääkäri

Jyväskylän olutkulttuuriseura

3.12.2010 / 18.2.2011

Sidonnaisuudet

- Turun yliopisto
- Helsingin terveystieteiden keskus, psykiatriaosasto
- SLL, NLY, Duodecim
- Astra-Zeneca, Pfizer
- Turun yliopiston varsinaissuomalainen osakunta
- Korp! Rotalia
- Uusi Apteekki, Daily News, Tinatuoppi

Mikä on funktionaalinen elintarvike?

- Funktionaalinen elintarvike on *terveysvaikutteinen*
- EU-lainsäädännön mukaan funktionaalisen elintarvikkeen status edellyttää *tieteellistä näyttöä* siitä, että...
- ...elintarvike edistää terveyttä tai hyvinvointia...
- ...tai ennaltaehkäisee sairastumisriskiä.

Esimerkkejä funktionaalisista elintarvikkeista

- Ksylitolia sisältävät purukumit ja pastillit
- Probiootteja sisältävät maitotuotteet
- Kolesterolia alentavat kasvisterolimargariinit
- Kauraleseet
- Tyrni- ja karpalomehut
- Kalium- ja magnesiumsuoloilla jatkettu ruokasuola

Näyttöön perustuvia terveysvaikutuksia elintarvikkeissa

- Maitohappobakteerit – toiminnallisten vatsavaivojen väheneminen
- Kasvisterolit ja –stanolit – kolesterolin aleneminen
- Ravintokuidut ja beetaglukaani – glukoositasapainon paraneminen toiminnallisten vatsavaivojen väheneminen
- Bioaktiiviset peptidit – verenpaineen aleneminen

Suuri antioksidanttiongelman

- Erittäin monet funktionaalisten elintarvikkeiden sisältämät aineet ovat antioksidantteja.
- Erityisen potentteja ovat monet kasvipäriset flavonoidit, antosyaanit ja polyfenolit.
- Suurin osa tuloksista *in vitro* tutkimuksista – yleistettävyy?
- Toisaalta epäsuoria viitteitä antioksidantteja sisältävien elintarvikkeiden yhteydestä sairaurisriskiin on...
- Toisaalta eräät *ravintolisäpäriset* yhdisteet lisäsivät kuolleisuutta...
- ...mutta samaa yhteyttä ei ole osoitettu *ruokavalioperäisiin* antioksidantteihin...

Mitä antioksidantit ovat ja miten ne vaikuttavat?

- Antioksidantti = yhdiste, joka estää hapettumisreaktioita (yleensä toimimalla pelkistimenä)
- Biologisissa systeemeissä esiintyy *oksidatiivista stressiä*, jonka osuutta monien sairauksien patofysiologiassa tutkitaan
- Oksidatiivinen stressi kohdistuu ennen kaikkea solukalvojen lipideihin
- Ergo: Oksidatiivinen stressi = härskiintymistä

Suuri alkoholiongelma (ei allekirjoittaneen)

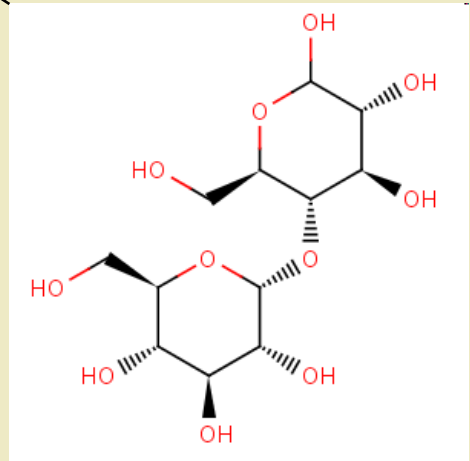
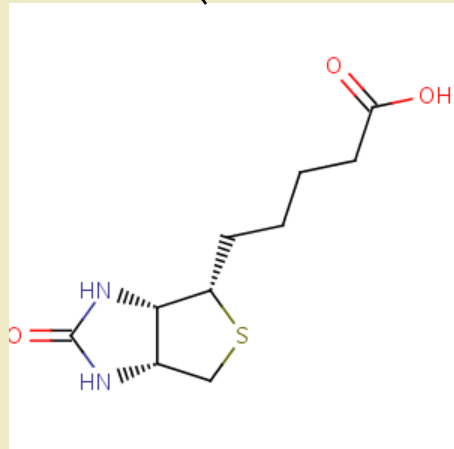
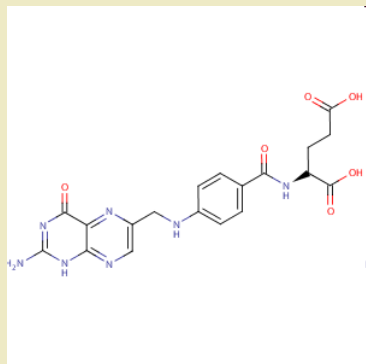
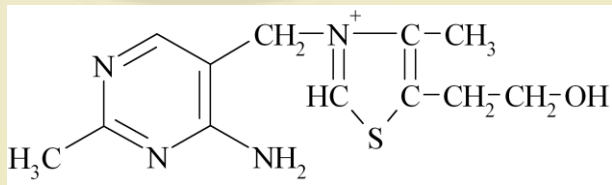
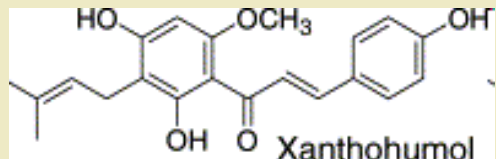
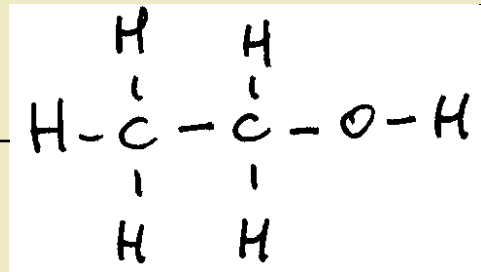
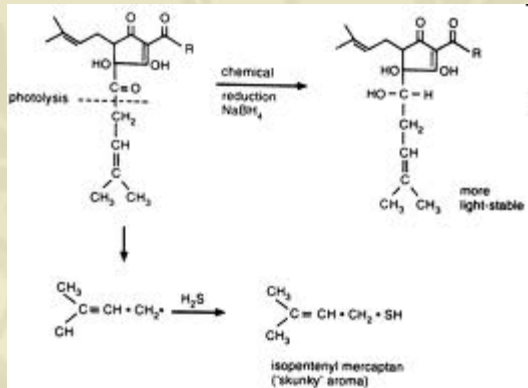
- Alkoholili on ehkä tutkituimpia ihmisen terveyteen vaikuttavista molekyyleistä ja sille altistutaan – yleensä tarkoituksella – runsaasti kaikkialla maailmalla...
- Alkoholili suurkulutuksen terveyshaitat ovat kiistattomat...
- ...mutta väestötasolla useissa laadukkaissakin tutkimuksissa myös absolutistien kuolleisuus on suurempi!
- Tätä J-käyräilmiötä on yritetty selittää vaikka millä perusteilla, mutta metodologista syytä tuloksille ei ole löytynyt.

Alkoholin biologisia vaikutuksia - välittömät

- Alkoholi sitoutuu keskushermostossa GABA-A-, NMDA- ja jossakin määrin myös kolinergisiin reseptoreihin
- GABA-A-agonismi – rentoutuminen, estojen löystyminen, ahdistuksen väheneminen
- NMDA-antagonismi – muistinmenetykset, vireystilan säätelyhäiriöt, delirium
- Käytännössä: Viina panee puhumaan...

Alkoholin terveysvaikutukset - viivästyneet

- Kohtuukäyttö: Vähentää aivoverenkiertohäiriöiden riskiä, lisää insuliiniherkkyyttä, nostaa HDL-kolesterolia, vähentää tromboosiriskiä, parantaa sepelvaltimoiden virtausta...
- Suurkulutus: Aiheuttaa aivoatrofiaa, pankreatiittia, maksakirroosia, MBO:ää, gastriittia, depressiota, anemiaa, dilatoivaa kardiomyopatiaa...



Onko olut hyvä lisä ihmisen ravitsemukseen?

- Olut on kiistatta erinomainen ravintolähde:
 - Tiamiini (B1), riboflaviini (B2), niasiini (B3), pantoteenihappo (B5), pyridoksiini (B6)...
 - Foolihappo
 - Kalium-natriumsuhde yli 6,8
 - Useita hivenaineita, mm. Zn ja Mg.

Onko olut funktionaalinen elintarvike?

- Alkoholin piikkiin voidaan panna iso osa kohtuullisen oluenkäytön terveyshyödyistä...
- ...mutta oluella on myös spesifisiä, vain siihen liitettyjä terveysvaikutuksia.
- Näistä suuri osa liitetään humalan sisältämiin tehoaineisiin, joita ilmeisesti on jopa kymmeniä.

Oluen kohtuukäyttöön liitetyjä terveyshyötyjä 1(2)

- Sydän- ja verisuonitautien riskeihin vaikutus vähintään viinin veroinen.
- Kohtuukäyttö vähentää dementoivien keskushermostosairauksien insidenssiä.
- Erinomainen K:Na –suhde vaikuttaa edullisesti verenpaineeseen.
- Folaatti vähentää veren homokysteiinipitoisuutta, mikä yhdistetään verenpaineen laskuun.
- Oluella todettu viitteitä myös systeemisestä anti-inflammatorisesta vaikutuksesta.

Oluen kohtuukäyttöön liitetyjä terveyshyötyjä 2(2)

- Humalan tehoaineista etenkin ksantohumoli on erittäin potentti antioksidantti ja sen syöpäriskiä vähentävästä vaikutuksesta on viitteitä.
- Ksantohumoli on myös potenteimpia tunnettuja kasviestrogeenejä, mikä saattaa naisilla ehkäistä osteoporoosia ja lievittää vaihdevuosisioireita.
- Humala sisältää lisäksi runsaasti polyfenoleja, jotka ovat potentteja antioksidantteja.
- Humala sisältää myös suoraan psykoaktiivisia yhdisteitä.

Humalayhdisteiden psykoaktiivisia vaikutuksia

- Ahdistusta lievittävä ja unen laatua parantava vaikutus
- Humalan on todettu vaikuttavan serotoniiniaineenvaihduntaan hidastamalla 5-hydroksitryptamiinin esiasteen, 5-hydroksitryptofaanin degeneraatiota.
- Vaikutus endokannabinoidijärjestelmään?

Yhteenvetoa

- Oluen terveysvaikutuksista – edullisista ja epäedullisista – suuri osa liittyy alkoholiin.
- Alkoholin kohtuukäytön edullisten terveysvaikutusten suhteen olut on viinin veroinen – joskin alkoholimäärän säätely on oluenkohdalla helpompaa...
- Oluelle ominaisten erityisten terveysvaikutusten keskeisimmät tekijät ovat humala ja erityinen ravintoainekoostumus.



Kiitos!