



Kõht „või“ aju?

Kristjan Port,

TLU Terviseteaduste ja spordi instituut

21.10.2010

Ülevaade

- Oled see mida sööd
- Seksiorjad
- Sõltuvus
- Hea maitse
- Kui palju naftat pumbatakse Mehhiko lahest?
- Paeluss ja aju
- Krediitkaart teeb paksuks?

Kas kaasaegne toitumine tähendab, et head toitu enam ei saa?

„Olla kaasaegne, tähendab äratundmist, et mõningaid asju ei saa enam teha“ – Franz Kafka

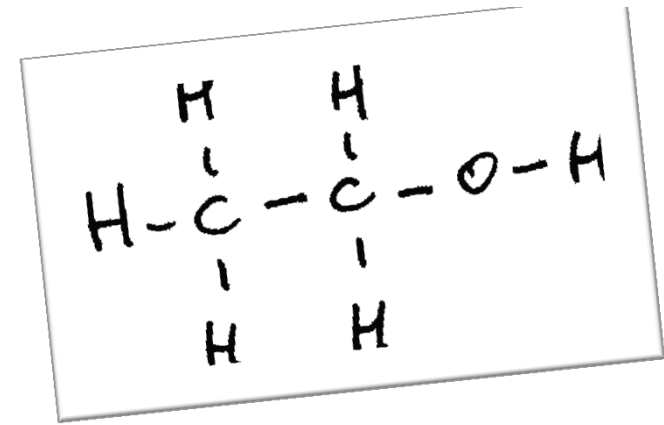
Miks talume nii suurt hulka „halba“ toitu?

Paar kiiret mõtet



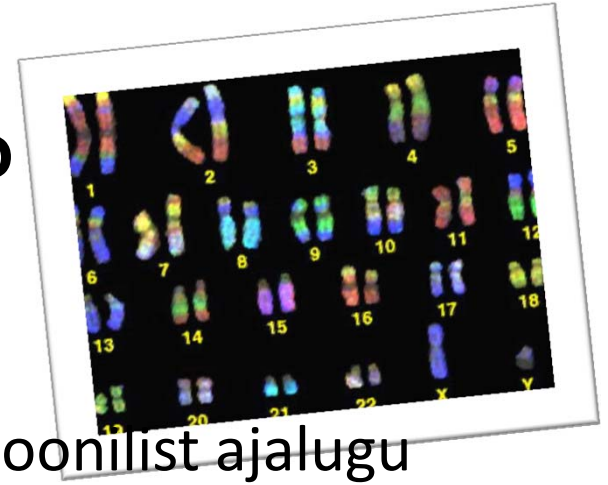
- Veinijoomine parandab aju?
 - 5033 norrakat, 7 aastat, kognitiivsed testid*
 - 68 uuringut, 145 308 uuritavat erinevates riikides, 30 aastat
- **Mehed versus naised?**
- **Meeskokad versus naiskokad?**

Alkoholist



- Toidust sündinud
- Väga ammu - vähemalt 10 000 a eest
- Miks nii oluline?
- Mis ta siis on?
 - Toit?
 - Vajalik „kõhule“ s.t. kehale **talitluseks**
 - Süsiniku aatomite vaheliste sidemete **energia**
 - Molekulaarne **ehitusmaterjal**
 - Ravim?
 - Vajalik „ajule“ keha **juhtimiseks**
 - Erguti ja depressant ja anti-depressant
- Sarnaseid (toit-)aineid on palju
 - Kas šokolaad on toit või ravim? Aga alkohol? Kohvi ...
- Miks on taimsel materjalil selline võim inimese üle?

Oleme taimed?



- Inimene on 50% banaan*
- Eluslooduse esindajatena jagame evolutsioonilist ajalugu
- Jagame ühiseid „keemilisi kogemusi“
- Enamus inimese psühhoaktiivsetest ainetest pärinevad taimedest
 - Paljud sarnanevad meie aju virgatsainetele (neruotransmitteritele)
- Taimed püüavad inimesi „seksiorjastada“
- Seedetraktis on nn. „teine aju“ - 100 000 000 neuronit
 - Toidul on kehas mitu sihtmärki – osa neist asub alati ühes või teises „ajus“
 - Pole siis ime, et toit tekitab sõltuvust

Aju arengust

(ehk lugu lihast)



Pikk sool ja väike aju

- Toores toit
- Raskesti seeditav
- Energia vaene (toitainete rikas)
- Kehva energiabilansiga - energiarohke hankimisprotsess
- Vajalik suur toidumass
- Vajalik suur seedetrakt (lamba soolestik 27 x keha pikkus)
- Probleem: kehas on verd 4-5l ja seda ei jätku 35l „torustiku“ täitmiseks
- Kompromiss - väike aju
 - Aju kasutab ca 25% O₂ ja ca 20% toidust (sv)
- Plato: „Kui oleksime tavalised loomad, poleks meil aega poeesiale“
- Kas „lammas“ on tarkuse metafoor?

Pikk paeluss ja suur aju

- -2..3m aastat tagasi
- Luudele ilmusid lõikeriista märgid („välised hambad“)
- Inimese paelussi lähim sugulane elab hüäänide kõhus
- Paelussi reis: hüääni sülg – liha – inimene
- Kõrgema toiteväärtusega
 - Eeldab lühemat seedesüsteemi (inimese sool ~5x kehapikkus)
 - On väärtuslikum - peab rohkem kaitsma
 - Saab vahetada
 - Stimuleerib mikrokogukondade kujunemist
 - Eeldab ja võimaldab suuremat aju

Inimese senine evolutsioon

(toorettest lehtedest, pähklitest, viljadest -- liha ja küpsetatud toiduni)



Alati leidub tagasi liikujaid

(teadmatus, hirmud, konjunkturism, ...)

Vasakult šimpans, *Australopithecus afarensis*, kaasaegne inimene
(William Kimbel - Institute of Human Origins)

Sõltuvusest



- Sõltuvus on looduse viis premeerida kasulikke tegevusi (oleme õppinud “kasuliku” vahelt välja jätma)
 - Loodus püüab mõnutunde doseerimisega õpetada meile tuhandete sündide ja surmade vahel eristama vajalikku vähem vajalikust
 - Näiteks: Energiatihe on hea - magus on hea, **või** on hea ...
- See oluline teadmine asub ajus
 - Kuid see ei ole seal mitte mõtetena vaid tunnetena
 - Näljatunne on robustne, näiliselt töökindel fenomen tänu millele ei unustata söömast, et kindlustada organismi talitlusi
 - Sest tunded on kiiremad, mõtted aeglased ja pealegi ei jagu neid kõikidele loomadele
- Võist, margariinist ja tunnetest (Douglas County Superior Court)

Miks ikkagi talume „halba“ toitu?

- (vähemalt) viis põhjust:
 - Inimene õppis isoleerima toidu meelelisi signaale s.t. edaspidi pole toidu-„toidu osa“ vajagi
 - N. maisihelveste papist karp on toitainerikkam kui karbi sisu
 - Paradoksaalselt nõuame maisihelveste äri jätkumist, sest meie pensionisambad on seotud toiduainetetööstuse eduga
 - Hea (s.t. kasuliku) maitset õpitakse varakult
 - Me ei tea mida tegelikult teeme
 - Söömise põhjus pole alati seotud toidu vajadusega
 - Evolutsiooniline näljakogemus provotseerib odavat rohkem ostma

Raiskamisest

- Väidetavalt söövad ameeriklased 3774 kcal/päevas (normaalne oleks ~2400..2800)
 - 3774 on siiski ekslik arv – saadud ostetud toidu ja inimeste arvu suhtena
 - Tegelikult visatakse veerand (3774 – 2800 = 974 kcal) prügikasti
 - See teeb 2150 triljonit kilodžauli / aastas
 - Rohkem kui pumbatakse aastas Mehhiko Lahest naftat

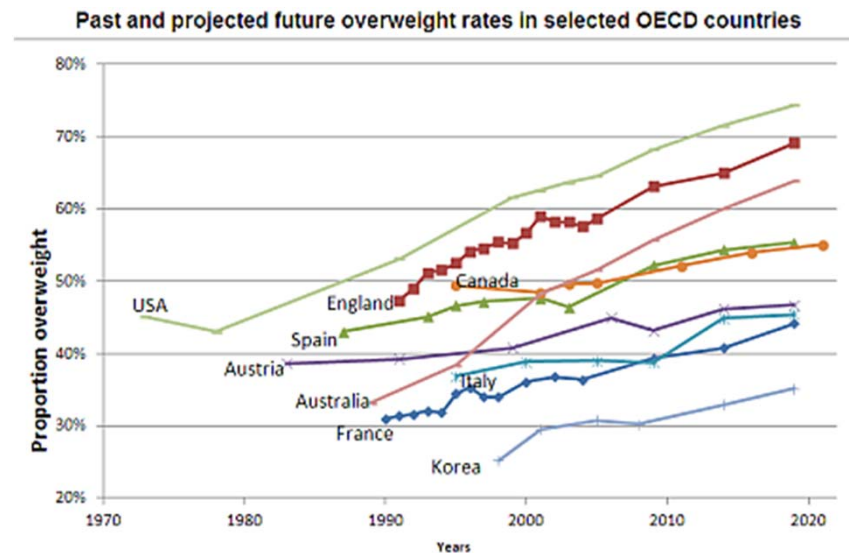


Ühele prügi, teisele toit

Kehakaalust ja rahast

(ehk naised valetavad end kergemaks ja mehed raskemaks)

- Suuremad mehed teenivad rohkem*
 - Palk kasvab koos kehakaaluga kuni rasvumiseni ja hakkab seejärel langema
- Naiste puhul teenivad 25 naela (ca 11kg) keskmisest kergemad aastas umbes 180 000 kr rohkem
- 25 naela raskemad teenivad ca 160 000 vähem



Süüdi krediitkaart?



- Uuringud näitavad, et nn. ebatervislik toit põhjustab impulsiivseid reaktsioone
- Sularahas maksmise „valu“ võib mainitud impulsiivsust veelgi survestada
- Krediitkaardiga maksmine on „valutum“ ja leevendab „ebatervisliku“ valikuga kaasnevat ebamugavust
 - Järelkult soosib krediitkaardiga arveldamine ebatervisliku toidu ostmist
- 1000 leibkonda, 6 kuud*:
 - Krediitkaardiga makstes sisaldas ostukorv oluliselt rohkem nn. impulsiivseid ja ebatervislikke oste
 - Järeluuringus asendades maksed sularahaga, kasvas leibkondade „maksmise valulikkus“ ja tundlikkus ostude suhtes

Söömine pole alati toiduvajadus



- Meeleheaga seostatavat toitu nimetatakse mugavustoiduks või meeleheatoiduks (inglise k. *comfort food*).
- „Komforti“ vajame väga erinevatel põhjustel
- Loogiliselt peaksime sööma hakkama tänu näljatundele
 - Maitsvaks osutunud toidu söömine peaks jätkuma tänu isule kuni saabub signaal toiduvajaduse rahuldumisest
- Paraku on näljatunne seotud veel „üldisema ebamugavustundega“
 - Siia kuuluvad: igavus, üksindus, kurbus, melanhoolia, ängistus, süü, viha, häbi, väsimus, häbelikkus, ärritus jmt.
- Süües saab natukene rohtu ka ängistus või üksildus või igavustunne
- Kätteõpitud ja käepärase „rohu“ ületarbimine põhjustab märkamatuult ülekaalu
 - Seda eriti stressirohkes ühiskonnas, kus stress ja rasvumine käivad käsikäes. Tihti surnud ringis, sest ülekaal põhjustab stressi ja ...

... aju muutub ahnemaks

s.t. ülekaalu soosivaks

- 26 ülekaalulise aju fMRI uuringud jäätisekokteili ja soolalahuse joomisel*
- Ajus asuvad meelehea rajad muutuvad kaalu suurenedes üha vähem aktiivseteks
- Toidust meelehea saamiseks on vaja rohkem süüa
 - Mis omakorda langetab veelgi meelehea reaktsiooni
- Autorid spekulierivad, et ülesöömine sarnaneb narkootikumide kasutamisega, mille tulemusel peab doosi pidevalt suurendama
- Pole teada kas kaalu langetamine muudab olukorra tagasi



Kas teame mida teeme?

- Menüüpsühholoogia
 - Hind
 - 9 versus 9€
 - 9 versus 9.00
 - 9.95 versus 9.99
 - „Odavam“ roog kalli kõrval
 - Nimetus
 - „Vanaema kotlet“ versus „Kotlet“
 - Nostalgia, geograafiline asukoht, bränd, sensoorsus, „vitaminiseeritud“, tervislik ...
 - Pildiga või ilma, laudlina, värv, lehtede arv ...
 - Kirjum salat, suurem taldrik, lähemal asuv anum, kõrval asuv toit, kaaslane jne *
- Müüja teab: inimese „kõht“ on konstant, raha mitte

Kas teeksime üldse vahet?

- Punane või valge vein*
- Kallis või odav*
- Kas paneksime üldse tähele?
- ~250 toiduotsust päevas
 - Teadvustame neist ca 10 .. 20
 - Enamus otsustest „juhtub“ (kellegi abil, kellegi huvides jne)



Sööma õpitakse varakult



- Õpime varakult seostama alla neelatud toitu ja selle mõju kehale
 - Kas kõht sai täis, tekkis janu, läks läägeks jne.
- Õpime seostama toidu signaale nagu lõhna, värv, tekstuuri ja maitset tajutud tunnete ning kehas toimuvate muutustega
- Õppimine on eriti edukas hästi eristuvate sensorsete tunnustega toidu puhul kui sellega kaasneb tajutav heaolutunne ning sündmus kordub mõnda aega
- Vanasti kulus pere õhtusöögile ca 2 tundi
 - Täna ca 9 min ja igaüks sööb eraldi
 - Laste „elukvaliteeti“ juhitakse „toiduga mis neile maitseb“*
- Metsas kaasneks taolisele taktikale surm
 - kaasaegses ühiskonnas võetakse juurde vitamiine, käiakse arsti juures ja ostetakse miljardite eest toidulisandeid (s.t. sulle müüakse sama toitu 2 korda)

Vahekokkuvõte

- Kontrollküsimused:
 - Kumb on tugevam: ratsionaalne tahe või instinktiivne tung?
 - Kas sa üleüldse teadvustad / märkad söömist?
 - Kas inimene suudab olla toidu suhtes „tark“?
- Kolm järeldust:
 - Paistab, et toidu sisu ei oma erilist tähtsust
 - Vastasel juhul oleksime evolutsiooni käigus saanud oluliselt täpsema ja tundlikuma toitumisalase ettevalmistuse
 - „Mõistusega söömist“ pole põhjust pidada elujõuliseks strateegiaks
 - Rott, haikala jt on ilma mõistuseeta toitunud inimesest kauem
 - Kuna viskame mitme krooni eest toitu minema, võiks kohe osta vähem ja kallimat (soovitavalt kõrgema toiteväärtuse, mitte parema brändingu/karbige) toitu

LÖPP