Kas rasv läheb äpi sisse?

Kristjan Port, TLU

30.01.2020

Rasvtõbi, multidistsiplinaarne väljakutse

Probleemist

- Ülekaaluliste inimeste arv maailmas kolmekordistus aastatel 1975 kuni 2016
  - Ca 30% maailma rahvastikust on ülekaalulised või rasvunud
  - Rasvkoe kasv jätkub … N. USA: 2/3 täiskasvanutest ülekaalulised, kelledest pooled tegelevad kaalulangetamisega…
- Põhjus on kompleksne ja vaid osaliselt seletatav, nn raske probleem
- Tekkes osalevad tegurid on sotsiaalsed, bioloogilised ja tehnoloogilised
- Pikaajaliselt (+2a) mõjuvaid ja kõikidele toimivaid lahendusi ei ole
  - Leidub vähestele sobivaid, sotsiaalselt kalleid teenuseid
- St. tekkemehhanismide efekt ületab seniseid sekkumismeetmeid

- Sotsiaalsed tegurid
  - Heaolu kasv, toidu saadavus, muutuvad väärtused, linnastumine, uued töö tegemise viisid, stress …
- Bioloogilised
  - Kehalise võimekuse langus, toidu koostise muutused, keskkonna saaste, muutused mikrobioomis …
- Tehnoloogilised
  - Automatiseerimine, lootus teadusele, st teistele …

Tarkvaraga ülekaalu vastu?

Informatsioon … väärtus … käitumine

- Informatsioon on andmed millel on tähendus
  - N. „6“ *versus* „6 õuna“
- Infotehnoloogia toodab uusi andmeid
  - Sensorid, sisestamised, arvutamised ja süntees vmt
- Lisanduvast informatsioonist vaid osa on osaliselt väärtuslik
  - Väärtus tähendab uut olulist teadmist
- Teadmised muutuvad tarkuseks läbi kasutamise
  - St teadmisi saab edastada, tarkust saab koguda
  - Tarkus = pidi nii olema, aga seekord mitte …
- Inimesed muudavad käitumist olulise teadmise lisandumisel
  - St hoiavad käitumisest kinni kuni ei toimu olulist muutust

Aktiivsusega kaalu vastu?

- Kehalise aktiivsuse suurendamisest üksi ei piisa
- Keha on liikumisel ökonoomne
  - Tund aega kepikõndi = ca 200 kcal
- St kaalu langetamiseks peab olema heas vormis
  - Südame-veresoonkond
  - Lihasmass
- 90% uusaasta lubadustest ei jõua järgmise aastavahetuseni

Toidusedeli infoga kaalu vastu?

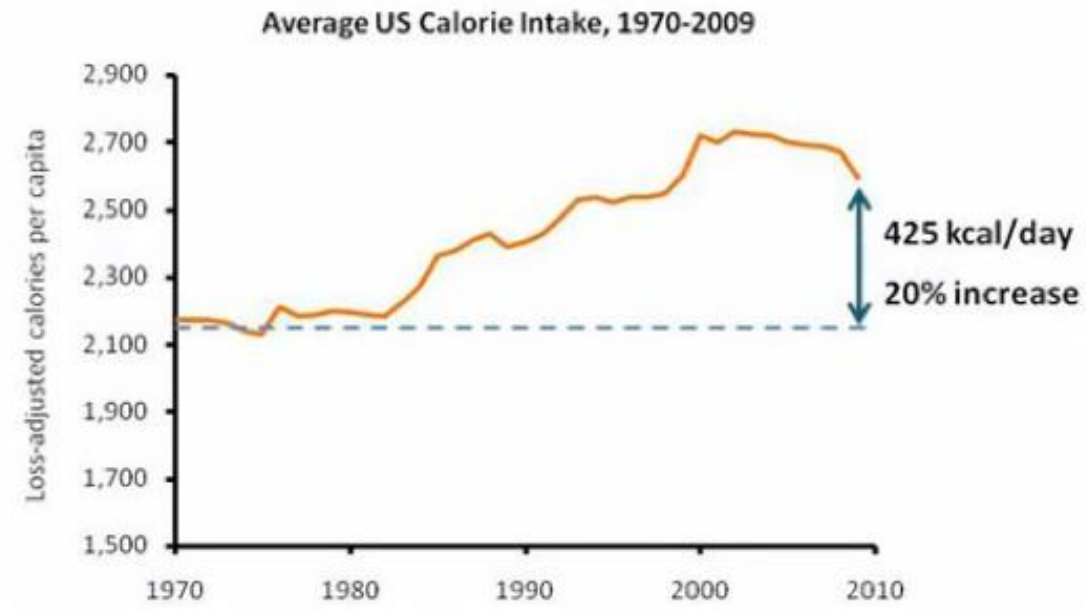
- Teadvustatud ja teadvustamata söömine
- Dieetide rohkus ja vasturääkivus
- Info on abstraktne, nälg konkreetne
- Entusiasm kestab lühikest aega

Keha ei ole rumal

- Toitu vähendades käivituvad vastustrateegiad
  - Mõtled toidule rohkem – vajalik toidukoguse kontrollimiseks
  - Märkad toitu rohkemates olukordades
  - Keha hoiab kulutuste pealt kokku, st kaal ei lange, väsimus kasvab
- Lõpuks antakse alla … (+90%)

Kaalulangetamise rakendused

- Jagunevad peamiselt kaheks:
  - Kehalise aktiivsuse registreerimine ja kuvamine
  - Toidusedeli registreerimine ja kuvamine
- Uuem trend on masinõppele rajatud inimese käitumismustrite analüüs
  - Kasutatakse „aukude“ ennetamiseks, vältimiseks ja tegutsemisele motiveerimiseks



Source: Dr. Stephan Guyenet. The American Diet. 2012.

Näide: kliiniline uuring

- 212 esmatasandi patsienti, BMI >25 kg/m2
- 6 kuud, 105 kasutasid ravile lisaks rakendust MyFitnessPal ja 107 jätkasid tavalist ravi
- Interventsiooni grupp pööras oluliselt rohkem tähelepanu kalorsuse eesmärkidele
- Kaalu languses olulist erinevust ei leitud (ca -303 g, CI -1.5 kg .. +0.95 kg)
- Interventsiooni grupi liikmete kadu 32% ja kontrollgrupis 19%
- Autorite järeldus:
  - Kaalujälgimise rakendus võib aidata üksikuid, enesejälgimiseks motiveeritud indiviide
  - Nutitelefoni rakenduse kasutamisest ei tasu oodata olulist mõju kaalulangusele

Brian Yoshio Laing, et al, Effectiveness of a smartphone application for weight loss compared to usual care in overweight primary care patients: a randomized controlled trial. Ann Intern Med. 2014 Nov 18; 161(10 0): S5–12.

Näide: Metauuring (2016)

- Nutirakenduste uuringud ajavahemikus 2006 – 2016
  - Kriteeriumid: kaalulangetus, kehaline aktiivsus ja istuva eluviisi vähendamine, toitumise parandamine
  - Randomiseeritud kliinilised uuringud
  - 27 uuringut, milledest 21 seotud kehalise aktiivsusega ja 13 toitumisega
- Järeldused:
  - 21’st kehalise aktiivsuse uuringust 14 demonstreerisid kasulikku mõju tervisenäitajatele
  - 13 toitumise rakendusest 7 osutasid positiivset mõju
  - Autorite arvates on rakendustel tagasihoidlik positiivne mõju toitumisele, dieedile ja istuvale eluviisile
  - Suuremat mõju paistavad omavat multikomponentsed sekkumised, aga seda toetavaid uuringuid on veel vähe

Stephanie Schoeppe, et al, Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: a systematic review, International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity volume 13, Article number: 127 (2016)

Näide: Metauuring (2019)

- Kuni Mai 2018, PubMed, PsycINFO, Scopus, UK Trial Database, ClinicalTrials.gov, the Cochrane Library allikatest kokku 233 potentsiaalset teemaga seotud uuringust kaasati vaid **28**
- **Conclusions:** There is a remarkable heterogeneity among these studies and the majority have **methodological limitations** that leave **considerable room for improvement**. Further research is required to identify all relevant criteria for assessing the efficacy of mHealth interventions in the management of overweight and obesity.

Puigdomenech Puig E, Robles N, Saigí-Rubió F, Zamora A, Moharra M, Paluzie G, Balfegó M, Cuatrecasas Cambra G, Garcia-Lorda P, Carrion C
Assessment of the Efficacy, Safety, and Effectiveness of Weight Control and Obesity Management Mobile Health Interventions: Systematic Review
JMIR Mhealth Uhealth 2019;7(10):e12612 DOI: 10.2196/12612

Järeldused

- Kaalulangetamine on suur äri + kehalise aktiivsuse edendamine on suur äri
  - Hea, korduv ja üha rohkem tarbiv klient
- Probleemne nähtus on kompleksse tekkemehhanismiga
  - St eeldavad kompleksseid ning pikaajalisi (loe: kalleid) uuringuid
- Olemasolevaid uuringuid mõjutab äri ja arendajate rutakus (+ publitseerimise kultuur)
- Samas on vastutus reguleerimata ja arendaja võib tootest loobuda üleöö
- Andmete kogumine (sensoorika) ja haldamine (masinõpe) alles arenevad
- Areneb ka nähtuste mõistmine
- Rakenduste paljusus kõneleb algusest, mitte küpsusest …

Smart Toilets Are Revealing the Health Data That Wearables Can’t