

Koronaepidemia ja disinformaation vyöry

21.10.2021

Prof. Juhani Knuuti, LT
juhani.knuuti@tyks.fi



UNIVERSITY
OF TURKU



Turku
University
Hospital



Juhani Knuuti, LT, professori

Sidonnaisuudet

Turun Yliopisto ja Tyks

Suomen Akatemia

Palkkaa teollisuudelta

Teollisuuden tutkimusrahoitusta

Terveysteollisuuden osakkeita

Konsultointi (tutkimussuunnitelman kommentointi)

Luentopalkkiot

Palkkaa

Tutkimusrahoitusta

Ei

Ei

Ei

AstraZeneca, GE Healthcare

GE Healthcare, Merck, Lundbeck, Bayer,
Boehringer-Ingelheim, Pfizer

Eturistiriidat

Ei

Koronaepidemia ja disinformaation vyöry

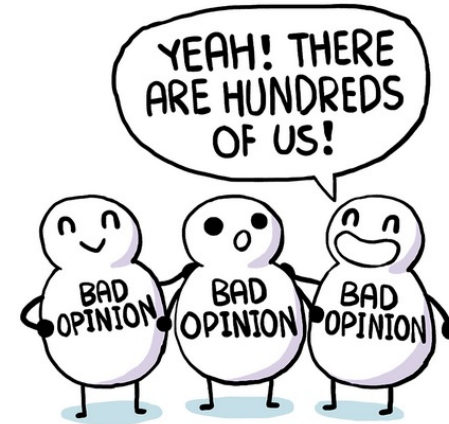
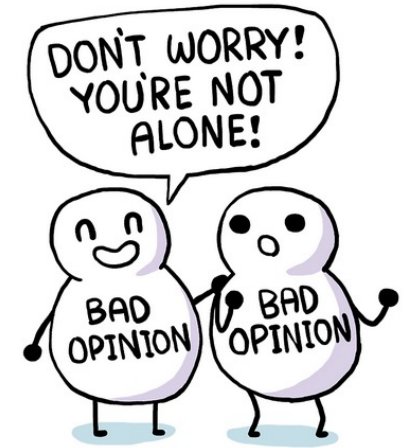
- Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio
- Mikä selittää virheellisiin terveysväitteisiin sortumista?
- Tutkitun tiedon haasteet epidemiassa

Some kykenee nostamaan valetiedon ja muoti-ilmiöt tehokkaasti näkyville,



"Honey, come look! I've found some information all the world's top scientists and doctors missed."

"Resurcerer" tekee omaa "tutkimusta"



OWLTURD

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

- ❑ Viruksen synty
- ❑ Viruksen leviäminen
- ❑ Taudin vakavuus
- ❑ Epidemian vakavuus
- ❑ Virustartunnan ehkäisy
- ❑ Koronataudin hoito
- ❑ Rokotusten kritisointi

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

❑ **Viruksen synty**

- ❑ Virus tehty laboratoriossa
- ❑ Gates-säätiöllä patentti koronavirukseen
- ❑ Virusta ei ole olemassa (ns. Kochin postulaatit -väite)

❑ **Viruksen leviäminen**

- ❑ Levitetään tahallaan, jotta valmiille rokotteelle saadaan markkinat
- ❑ 5G levittää tai aktivoi virusta
- ❑ Tavoitteena ylikansoituksen vähentäminen
- ❑ Tavoitteena uusi maailmanjärjestys

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

❑ Taudin vakavuus

- ❑ Korona ei ole vaarallisempi kuin influenssa, koska Suomessa kuollut vähän ihmisiä
- ❑ Kuolemat keksitään
- ❑ Kaikki kuolemat vain merkitään koronan aiheuttamiksi

❑ Epidemian vakavuus

- ❑ Epidemia on harjoitus ("exercise")
- ❑ Sairaalat ovat todellisuudessa tyhjiä
- ❑ Epidemia johtuu vain PCR-testien vääristä positiivisista
- ❑ PCR-testien syklimäärä on liian korkea

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

❑ Virustartunnan ehkäisy

- ❑ C-vitamiini
- ❑ D-vitamiini
- ❑ Sinkki
- ❑ Seleen
- ❑ Magnesium
- ❑ Zapperi (sähkölaite)
- ❑ Kurssit, kuten "Immuneetti Haltuun –verkkokurssi"
- ❑ Klorokiini
- ❑ Ivermektiini

**Väite immuniteetin
tehostamisesta on ovela tapa
kiertää kielletty suora väite
sairauksien estosta ja hoidosta.**

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

❑ Koronataudin hoito

- ❑ D-vitamiini
- ❑ Homeopatia
- ❑ Hopeavesi
- ❑ Kalaöljy
- ❑ Sooda
- ❑ Ketogeeninen ruokavalio
- ❑ Valkaisuaine
- ❑ Klorokiini
- ❑ Ivermektiini

**Mies, jolla on vasara,
näkee nauloja joka
paikassa.**

Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio

❑ Rokotusten kritisointi

- ❑ Laumaimmunitettiin voidaan saada vain sairastamalla
- ❑ Rokotuksilla asetetaan siru elimistöön
- ❑ Rokotusten teho huono
 - ❑ Paljon rokotettuja sairaalassa
- ❑ Rokotehaittailmoitukset tulkitaan todistetuiksi haitoiksi
- ❑ Todellisia haittoja liioitellaan (hyytymishäiriöt, sydänlihastulehdus)
- ❑ Influenssarokotus lisää alttiutta sairastua koronaan

Base rate bias,
(perustasoharha)

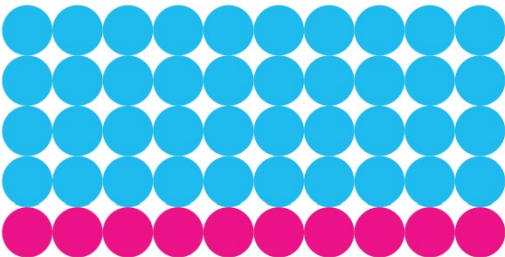
Rokotuskattavuus nostaa
rokotettujen osuutta myös sairaalassa

● Rokottamattomat ● Sairaalahoidossa olevat ● Rokotetut

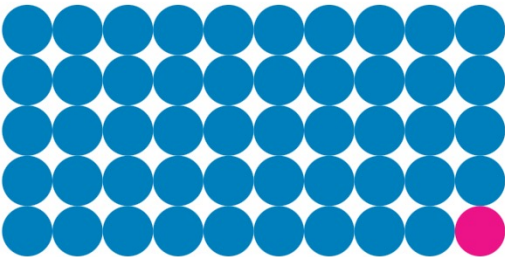
TAPAUS 1

**Rokotuskattavuus 50 %,
rokotteen teho 90 %**

*Rokottamattomista sairaalaan
joutuu 20 prosenttia:*



*Rokotetuista sairaalaan
joutuu 2 prosenttia:*



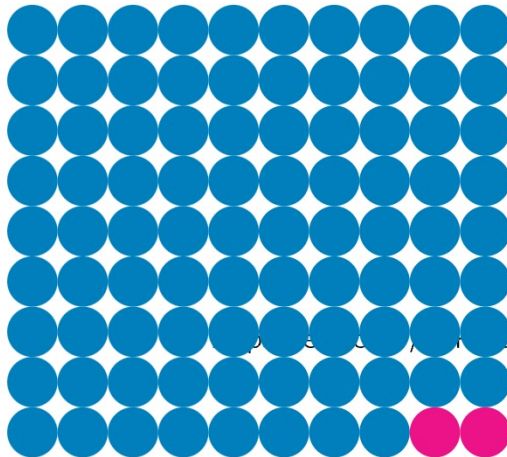
TAPAUS 2

**Rokotuskattavuus 90 %,
rokotteen teho 90 %**

*Rokottamattomista sairaalaan
joutuu 20 prosenttia:*



*Rokotetuista sairaalaan
joutuu 2 prosenttia:*



Rokotevastustuksesta

- ❑ Fanaattista rokotusvastustusta voidaan pitää marginaalisena ilmiönä
 - ❑ noin 1-2% väestöstä, kuitenkin merkittävä 45 000 - 90 000
- ❑ Ryhmässä esitetyt väitteet voi myös helposti kuitata järjenvastaisina, suorastaan idioottimaisina.
- ❑ On hyvä tiedostaa, että Suomessakin on yhteiskunnasta erillään toimivia kuplautuneita ryhmiä, joiden keskuudessa on voimassa aivan omat sääntönsä ja totuutensa.
- ❑ Kun kysymys on vakavasta haasteesta, tämän tyyppisillä marginaalisillakin ryhmillä voi olla merkitystä, sillä luovat epävarmuutta rokote-epäröijiin, joita on enemmän.

Koronaepidemia ja disinformaation vyöry

- Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio
- Mikä selittää virheellisiin terveysväitteisiin sortumista?
- Tutkitun tiedon haasteet epidemiassa

Ajatusvinoumat ja -harhat

Ajatusvinoumat ovat ”peukalosääntöjä”, joita käytämme arkielämässä pulmien ratkaisemisessa

- Vahvistusharha ja motivoitu päättely
- Kirsikanpoiminta
- Ylivertaisuusvinouma
- Valikoitumisharha / selviytymisharha
- Palautuminen keskiarvoon
- Kompromissiharha

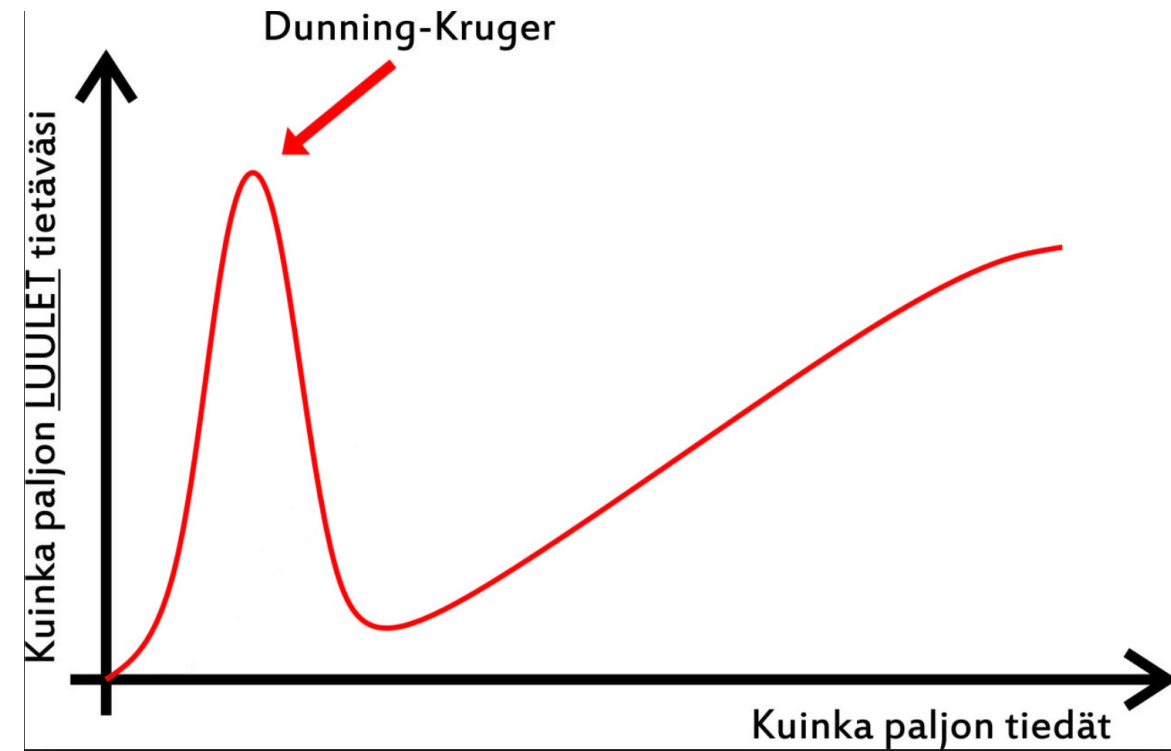
Vahvistusharha ja kirsikanpoiminta

- Ihminen hakee koko ajan vahvistusta omille uskomuksilleen
- Ne tiedot, jotka eivät tue omaa uskomusta, hylätään
- **Motivoitu päättely: Kirsikanpoiminnalla vahvistetaan harhaa edelleen**
- Vahvistusharhaa voi vähentää tiedostamalla ongelman

Tutkijat pyrkivät aktiivisesti eliminoimaan vahvistusharhaa hakemalla tietoa systemaattisesti

Ylivertaisuusvinouma: Itseoppineet "asiantuntijat" ovat varmoja asiastaan

- ❑ Ihmiset eivät pysty tunnistamaan omaa kyvyttömyyttään.
 - ❑ Heillä on taipumus olla tunnistamatta muiden ihmisten kyvykkyys.
- Ylivertaisuusvinouma eli Dunning-Kruger – ilmiö



Henkilö tietää asiasta niin vähän, että hän ei ymmärrä oman tietämättömyytensä syvyyttä

Valikoitumisharha / Selviytymisharha

- Ne potilaat, jotka ovat hoitoihin tyytyväisiä palaavat hoidon antajan luo uudelleen.
- Ne, joille hoito ei auttanut tai jotka saivat haittavaikutuksia, eivät palaa.
- Julkisessa terveydenhuollossa potilaasta ei yhtä helposti "pääse eroon", kun hoito ei tehonnut.

→ Seurauksena grandioottinen kuva itsestä.

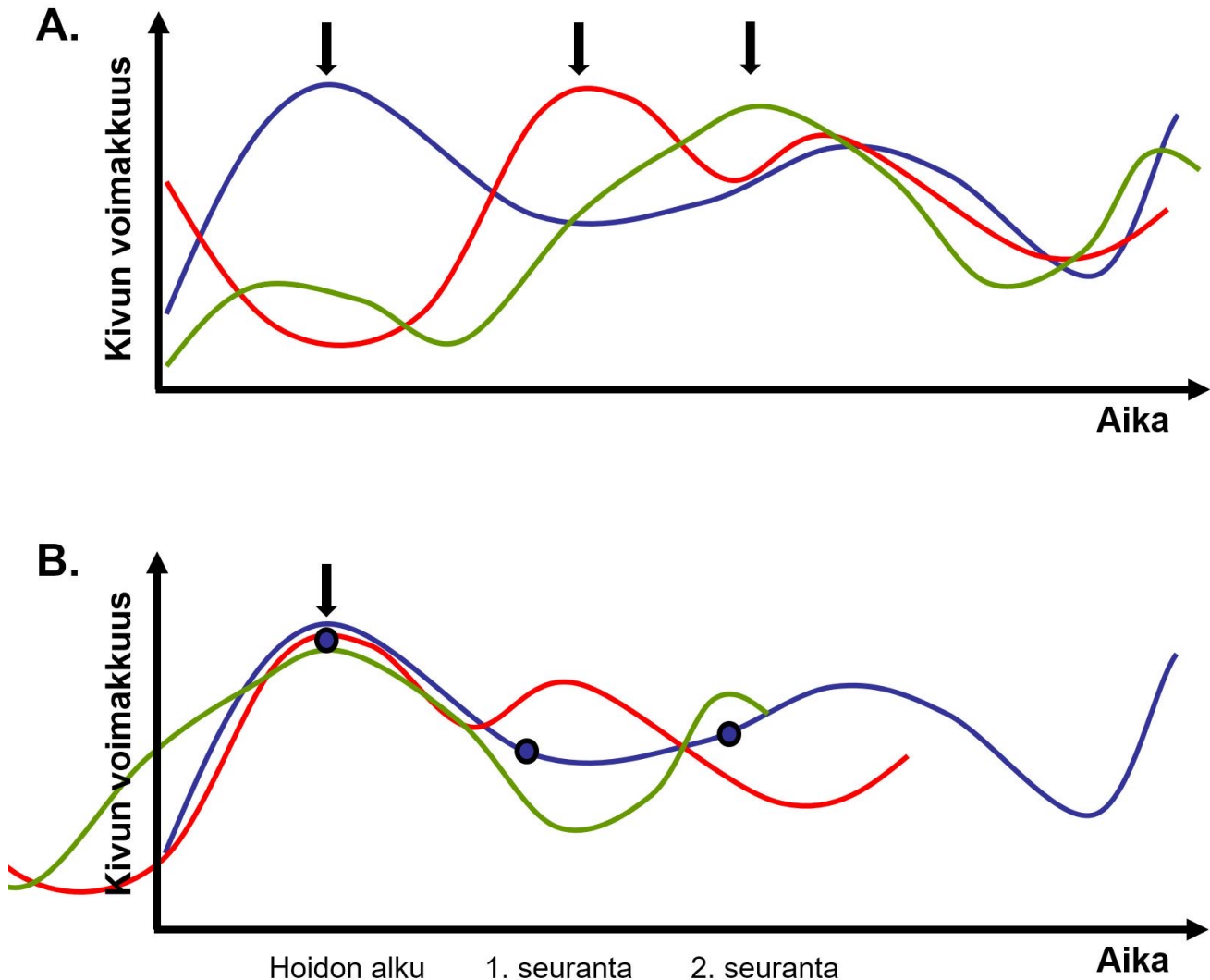
Kun viranomaiset puuttuvat, reaktiona loukkaantuminen ja raivostuminen.

Palautuminen keskiarvoon –ilmiö selittää hoidon hyödyn kokemusta

Regression to the mean eli palautuminen keskiarvoon.

- **Kaavio A.** Oireille on tyypillistä spontaani vaihtelu keskiarvon molemmin puolin. Kun potilas hakeutuu hoitoon, hän todennäköisesti tekee sen, kun oire on voimakkaimmillaan.
- **Kaavio B.** Potilaiden voimakkaimman oireen hetket ovat siirretty samaan hetkeen. Tämän jälkeen oire luonnollisesti jatkaa vaihteluaan keskiarvon molemmin puolin. Koska hoito saatiin suurimman oireen aikana, on hyvin todennäköistä, että seuranta-aikana oire on keskimäärin lievempää (sinimustat pallot), olipa hoidolla vaikutusta tai ei.

→ Useimmiten hoidoista koetaan saatavan hyötyä kuin haittaa riippumatta siitä, onko hoito tehokasta vai ei.



Kompromissiharha

Selittää miksi propaganda ja virheellisen terveysväitteen toistuva esittäminen on tehokasta

- **Huomaamaton, tuntuu intuitiivisesti oikealta.**
- **Kun esillä on kaksi erilaista kantaa, oletetaan, että totuus olisi jossakin näiden kahden kannan välissä.**
- **Unohtaa sen mahdollisuuden, että toinen kanta on oikea ja toinen väärä**
- **Kukapa ei haluaisi olla sovitteleva ja kompromissihakuinen?**

Koronaepidemia ja disinformaation vyöry

- Koronaepidemiaan liittyvä disinformaatio
- Mikä selittää virheellisiin terveysväitteisiin sortumista?
- Tutkitun tiedon haasteet epidemiassa

Tutkimustiedon hierarkia



Tutkitun tiedon tarjonnan haasteet

- ❑ Ajallinen yhteys ei ole osoitus syy-seuraus-suhteesta.
- ❑ Näytön puuttuminen ei ole sama asia kuin tehon puuttuminen
- ❑ Korrelaatio ei ole osoitus syy-seuraussuhteesta
- ❑ Kuolleisuuslukujen luotettavuus, viiveet ja yksiselitteisyys

Tutkitun tiedon tarjonnan haasteet

- ❑ Pseudotieteellisille väitteille ominaista on, että väitteet voivat vaikuttaa ensivaikutelmalta mahdollisilta. Ne ovatkin näennäisesti loogisia ja niitä perustellaan erilaisilla vakuuttavilla käyrillä ja tilastoilla.
- ❑ Covid-virukseen liittyvät pseudotieteelliset väitteet näyttäisivät myös Suomessa politisoituneen.

Näyttöön perustuvat tutkimukset ja hoito

- ❑ Kaikista lääketieteen hoidoista ei ole riittävää näyttöä tämän päivän kriteereillä
- ❑ Vanhoja hoitoja kyseenalaistetaan, mutta tutkimuksin
- ❑ Terveystieteiden toimijat ovat konservatiivisia reagoimaan uuteen tutkimusnäyttöön

Näyttöön perustuvat tutkimukset ja hoito

- Lisähaaste: Valvira ei valvo sanoja vaan vain tekoja
 - Valvira ei voi ryhtyä erotuomariksi todellisissa tieteellisissä kiistoissa
- Valvovat viranomaiset ovat voimattomia, kun esim.
 - Lääkäri kertoo sydäninfarktipotilaalle, että statiinit ovat tarpeettomia
 - Antaa perusteettomia tutkimus- ja hoito-ohjeita
 - "määrää" sairauden hoidoksi muita kuin lääkkeitä, esim ravintolisiä
 - Toimii muussa roolissa kuin terveydenhuollon ammattilaisena

Tutkitun tiedon tarjonnan haasteet

□ Tieteellisten lehtien kriteerien lasku

- *New England Journal of Medicine* –lehdessä julkaistiin sponsoroitu [tutkimus](#), jossa oli mukana 53 uutta lääkettä saanutta potilasta, mutta ei yhtään lumehoitoa tai standardihoitoa saanutta verrokkia.

> [N Engl J Med.](#) 2020 Jun 11;382(24):2327-2336. doi: 10.1056/NEJMoa2007016. Epub 2020 Apr 10.

Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19

- Ruotsalainen lääkäri Henrik Sjövall arveli alkukesällä 2021, että ehkä 90% jo julkaistuista koronatutkimuksista ei olisi normaalioloissa päässyt toimituksista edes vertaisarviointiin.

□ Preprinttien eli esijulkaisujen määrän räjähdysmäinen kasvu.

- Esijulkaisut ovat vertaisarvioimattomia käsikirjoituksia, jotka on tarkoitettu muiden tutkijoiden kommentoitaviksi.

If you torture the data long enough, it will confess

(Jos kidutat dataa tarpeeksi pitkään, se tunnustaa)

Muokattu Ronald Coasen lainaus tieteellisen tiedon tilastollisesta väärinkäytöstä

Miksi virheelliset terveysväitteet leviävät ja ovat niin hankalia korjata?

- ☐ Fanaatikot ja hurahtaneet ovat vastustuskykyisiä faktoille
- ☐ Terveysväitteet politisoituvat
- ☐ Raha

Lääketieteen ulkopuolinen liiketoiminta on satumaisen kannattavaa



Vuosittainen erilaisten ei-lääketieteellisten tuotteiden ja palveluiden myynti on 200-300 miljardia euroa.



Vertailuksi: Lääketeollisuuden myyntiluvut olivat [851-1092](#) miljardia euroa vuodessa vuosina 2017-2018.



- Lähteistä riippuen ravintolisien myynti oli [105](#) – [120](#) miljardia euroa vuodessa vuosina 2016-2018.
- Homeopatiatuotteiden myynti oli globaalisti [4,9](#) – [6,8](#) miljardia euroa vuonna 2017.
- Kokemus-ja uskomushoitojen globaali myynti oli vuonna 2018 yli [54 miljardia euroa](#).
- [WHO:n perinnehoidojen raportin](#) mukaan kiinalaisen lääketieteen tuotteiden arvo oli 76 miljardia euroa vuonna 2012
- Luontaistuotteiden myynti Yhdysvalloissa oli 13,5 miljardia euroa vuonna 2018.

Kiitos!