

Voimmeko ennustaa koronapandemian jatkoa?

Petri Lehenkari

Tuskin kukaan voi väittää pystyneensä ennustamaan koroviruksen taivalta maailman ympäri täysin oikein. Petri Lehenkari kuitenkin osui monien asioiden osalta kohdalleen omissa ennustuksissaan vuoden 2020 alkupäivinä. Artikkelissaan hän avaa ennusteidensa taustaa ja esittää näkemyksiään myös tulevasta koronavirusehityksestä. Hän myös arvioi mahdollisuuksiamme niin globaalilla kuin kansallisellakin tasolla saada koronavirus hallintaan.

Vanhat 'ennustukset' eivät olleet ennustuksia ja siksi ne toteutuivat

Tammikuun lopussa 2020 kävin kiinnittämässä Oulun yliopiston seinälle kuvaajan koronataapauksista ja vaikka se nopeasti poistettiin, kuvaajasta saattoi jo hyvin varhaisessa vaiheessa päätellä, että uudella koronaviruksella saattaisi olla pandemian aiheuttamisen kyky. Perjantaina 27.3.2020 oli leikkauspäiväni, mutta leikkaukset oli jo koronaviruksen vuoksi peruttu. Silloin kirjoittelin aikani kuluksi analyysin tilanteesta (1), jossa oli lähinnä lääkärikoulutukseni myötä tulla pohdintaa miten virustaudin kanssa opitaan elämään. Jaoin aluksi tekstiä kaikille sukulaisille ja ystäville, jotka halusivat asiasta lisätietoja. Myöhemmin kirjoitus levisi laajemmin ja moni arvio siinä osui hyvin kohdalleen, esimerkiksi rokotusaikataulu. Miksi tiesin mRNA rokotteista? Tämä yksinkertaisesti johtui siitä, että olin lukenut Norbert Pardin ym julkaisun (2) aiheesta. Lisäksi olin keskustellut fyysikkoystävänä kanssa pandemian leviämisen matematiikasta ja arvasin myös, että koronavirus jää endeemiseksi, eli kaikki alkavat sitä jossain vaiheessa sairastella. Infektio-tautien ylilääkäri on kouluttanut minua maskien käytöstä ja osasin arvioida, että olipa tartuntamuoto mikä hyvänsä, maskeista tulisi olemaan hyötyä tartuntojen hillitsemisessä. Toki oli mukavaa olla

monessa veikkauksessa oikeassa, mutta muuten pandemia on ollut järkyttävä katastrofi ja osoittanut erityisesti poliittisen päätöksenteon haasteet, sekä kansallisella että kansainvälisellä tasolla. Länsimaissa yksityinen elinkeinon harjoittamisen vapaus näyttää olevan suurin ihmisoikeus. Kuka olisi uskonut, että poliisivaltio Kiinassa ihmiset elävät tällä hetkellä likimain normaalia elämää kun me varaudumme hätäjarruun ja Hollannissa sotilaat auttavat sairaaloita?

Tässäpä tausta, miksi tämä kirjoitus ja esitys Edistyksen Päivillä lokakuun lopussa 2021. Esityksessä on tilanteen seuraamiseen ja tieteelliseen kirjallisuuteen perustuvaa kansanomaista pohdintaa siitä, millainen tulevaisuus meitä mahdollisesti odottaa uuden koronaviruksen kanssa. Lääkäriammattini on ortopedia, eli hoidan ihmisten niveliin ja luihin liittyviä sairauksia, myös leikkaamalla. Päävirkani on yliopistolla, jossa opettelen yhdessä opiskelijoiden kanssa solu- ja kehitysbiologiaa. Yksi opetusmetodini on opettaa opiskelijat heti alusta alkaen etsimään arvioimaan ja käyttämään tieteellistä tietoa. Se on arkityötäni ja aikaisempi kirjoitukseni oli tämän perusmenetelmän soveltamista nopeasti etenevään tilanteeseen. Lääkäri ei saa ennustaa tulevaisuutta yksittäisen potilaan kohdalla – hyvin voidaan kysyä, saako nyt ennustaa ylipäänsä yhtään mitään

pandemian etenemisestä? Vastaa, että kyllä, mutta on väärin puhua ennustuksista. Jatkossa on esitetty paras perusteltu näkemys, joka on syntynyt viruksen ja epidemiologisen tilanteen lääketieteellisestä arviosta. Asia, jota tieteellinen tieto ennustaa huonoiten on ihmisten käyttäytyminen.

Koronapandemia muuttuu todennäköisesti ajan myötä koronaepidemiaksi

Aikaa myöten uusi koronaviruspandemia, jonka aiheuttaa aivan uusi virustyyppi, SARS COV2, tulee hyvin suurella todennäköisyydellä muuttumaan yhdeksi epidemiaksi muiden epidemioiden joukkoon. Erilaisia flunssaepidemiaa jyllää jatkuvasti satoja ja tällaisia aiheuttaa tälläkin hetkellä myös neljä muuta koronavirusta (4): NL63 ja 229E, jotka on saatu oletettavasti lepakoilta 560–820 ja 200 vuotta sitten sekä OC43 ja HKU1, jotka ovat peräisin jyräjiltä n 130 ja 70 vuotta sitten. 229E ja OC43 virusten väli-isännät ovat oletettavasti kamelit ja naudat, muiden virusten väli-isäntiä ei tunneta. On hyvin omiutuista, ettei SARS-COV2:n väli-isäntää ole vielä löydetty ja kuvattu tieteellisesti tätä kirjoitettaessa. Kollega Olli Vapaalahti veikkaa, että väli-isäntä voisi olla supikoira. Mutta väli-isännästä on esitetty vain arveluja. Kysymyksessä voisi myös olla esimerkiksi muurahaiskarhu, mutta varmaa näyttöä asiasta ei ole. Samansukuisille viruksille, esim SARS COV:lle on löydetty väli-isännäksi kissan kaltainen sivettieläin (5) ja MERS COV:lle kameli (6). Väli-isännissä virukset eivät yleensä aiheuta vakavia tauteja.

Ihmisissä nämä yllä mainitut endeemisinä esiintyvät neljä koronavirusta, yhdessä muiden virusten kanssa, aiheuttavat lähinnä flunssan ja hengitystieinfektioiden kaltaisia oireita (7). Talven tautihuippuun erityisesti Euroopassa ja pohjoisella pallonpuoliskolla liittyy myös kausittaisen kuolleisuuden tason huippu (8). Osalle

ihmisistä virukset ja talven ajan tautikuorma on lopullinen tekijä, jota elimistö ei enää kestäkään. EUROMOMO -sivuston (8) tietoja katsellessa on ilmiselvää, että SARS-COV2 aiheutti hyvin suuren ja normaalista poikkeavan hyppäyksen kokonaiskuolleisuudessa kevättalvella 2020 ja vuoden vaihteessa 2020/2021. Nyt elämme taas kausiepidemioiden huippua, jolloin myös koronavirus ilmentyvät hyvin yleisinä. Jo lokakuussa esitykseni pitäessä oli helppo havaita, että koronavirus on ottamassa lisäksi juuri Euroopassa. Näyttää kaiken kaikkiaan siltä, että SARS-COV2 on viides kausikoronavirus. Onneksi rokotusten avulla voimme leikata sen esiinmarssin aiheuttamaa kuolleisuutta merkittävästi!

Miksi koronavirus jäävät aiheuttamaan epidemioita?

Koronavirus ja influenssavirukset ovat molemmat RNA -viruksia, mutta miksi koronavirus aiheuttavat säännöllisiä epidemioita ja influenssa vaatii uuden virusmuunnoksen kehittymisen yleensä linnuissa? Ortopedin yksinkertaistus asiasta on seuraavanlainen: asia johtuu sekä ihmisistä että viruksista. Koronavirusissa on hyvin suuri potentiaali kehittää nopeasti erilaisia muunnoksia, jotka tekevät siitä puolustusjärjestelmällemme vaikeamman tunnistaa. Toisaalta koronavirusen aiheuttama tauti on yleensä sellainen, ettei se aiheuta pysyvää immuniteettia. Lontoossa

aikoinani työskennellessäni minulla oli kunnia tavata John Oxford, joka on tutkinut erityisesti influenssaa. Hän kertoi, että ihmisessä solujen muistijälki sairastetusta influenssasta voi säilyä lähes sata vuotta. Ihmisen immuunijärjestelmä on hyvin monimutkainen. Meillä on sekä oppiva että synnynnäinen järjestelmä. Koronavirusen kanssa parhaiten pärjäävät lapset hyödyntävät synnynnäistä järjestelmää ja heidän immunologiansa oppii nopeasti uuden viruksen tavoille.

MEILLÄ ON SEKÄ OPPIVA ETTÄ SYNNYNNÄINEN JÄRJESTELMÄ. KORONAVIRUKSEN KANSSA PARHAITEN PÄRJÄÄVÄT LAPSET HYÖDYNTÄVÄT SYNNYNNÄISTÄ JÄRJESTELMÄÄ JA HEIDÄN IMMUNOLOGIANSA OPII NOPEASTI UUDEN VIRUKSEN TAVOILLE. MEILLÄ VANHEMMILLA TÄMÄ KESTÄÄ ENEMMÄN AIKAA.

Meillä vanhemmilla tämä kestää enemmän aikaa.

Ei ole kummallista, että koronavirus muuttuu ja tartuttaa meitä kerta toisensa jälkeen uudelleen. Näin näyttävät aikaisemmat 4 muutakin virusta tekevän. Enemmän huolestuttaa lähinnä se, että ihmisissä kiertelyn lisäksi me tartutamme virusta myös eläimiin, jotka ovat ihmiskokonaisten lisäksi yksi viruksen muunnoslaboratorio ja voivat tartuttaa viruksen takaisin ihmiseen. Tätä kirjoittaessa jyllää koronaviruksen Omikron -variantti. Kukaan ei tiedä, mistä se on lähtöisin. Epäilyjä on kroonista virusinfektiota sairastavien HIV -potilaiden osuudesta, mutta ihminen–eläin–ihminen tartuntareitti ei myöskään ole kokonaan poissuljettu.

Olen koonnut oheiseen taulukkoon 1 tiivistelmän erilaisista todennäköisistä skenaarioista koronapandemian jatkosta globaalilla tasolla.

Suomi

Historiallisesti Suomi on ollut hyvin eristynyt maa, johon epidemiat ovat tulleet jälkijunassa. Matkustaminen on muuttanut tämän asian totaalisesti. Olemme olleet hyvinvoivia ja varakkaita

suhteessa muun maailman väestöön. Reissaaminen on ollut osa erityisesti varakkaiden elämäntapaa, johon on kuulunut jo pitkään mm erilaiset turistiritarit, joita reissailevat ihmiset ovat vapaasti voineet levittää kotimaahan palatessaan myös niille, joilla ei ole ollut varallisuutta hankkia näitä tauteja oman matkailun avulla. Tämä on vähän kärjistävä kommentti mutta mielestäni tärkeä asia nostaa esille. On hyvä pysähtyä pohtimaan uudestaan, mikä on yksilön vastuu ja mikä on yksilön vapaus ja oikeus -myös länsimaissa. Olisiko oikeudenmukaista, jos matkailijalla aina olisi omaehtoinen karanteeni, kunnes voidaan osoittaa, ettei hänellä enää ole mitään tarttuvaa tautia? Pelisääntöjä tullaan varmasti miettimään uusiksi.

Jos jotain tämä pandemia on opettanut, se on opettanut erityisesti sen, miten samassa veneessä me kaikki olemme. Rikkaat ja köyhät, nuoret, vanhat, eri maat, maanosat. Suomi on osa suurta ihmisten järjestelmää, jonka on aika herätä ratkaisemaan asioita yhdessä tieteellisen tiedon ja tutkimuksen avulla. Tieto on eri asia kuin tieteellinen tieto. Tieteellinen tieto voi olla vapaa ideologioista ja sen avulla voimme kommunikoida

Taulukko1 Tiivistelmä perustelluista näkemyksistä ja toiveista koronaviruspandemian tulevina vuosina

1. **COVID-19 tulee olemaan viides endeeminen koronavirus, joka ilmaantuu infektioiden huipussa muiden virusten tapaan**
2. **Rokotettu maailma selviää kohtuullisen hyvin vuosina 2021–2025, rokottamaton ei**
3. **COVID-19 poistuu Suomessa yleisvaarallisten tartuntatautiin listalta viimeistään kesällä 2022**
4. **COVID-19 tulee aiheuttamaan muita yleisiä kausiviruksia enemmän pitkäaikaisia haittoja**
5. **Kiina avaa täysin kaiken sillä olevan tiedon Wuhanin viruslaboratorion toiminnasta ja viruksen leviämisestä**
6. **mRNA rokotteet ovat tulleet jäädäkseen**
7. **3.1. julistetaan pandemian uhrien muistopäiväksi**
8. **muut kuin koronaviruksen suoraan aiheuttamat laadullisten terveiden vuosien menetykset ylittävät koronavirusterveyshaitat jo v 2021**
9. **saamme tietää todellisen koronakuolleisuuden ja -sairastavuuden vasta kovista parametreista, eli kuolleisuudesta ja väestökehityksestä**

helposti eri kulttuureiden välillä. Tieteellinen tieto luo tilannekuvan ja sen perusteella kehitellään parhaat menetelmät, joilla asioihin voidaan vaikuttaa. Tiedolla johtamisesta täytyy kehittyä seuraavalle tasolle -johtamaan tieteellisellä tiedolla.

Suomessa tämä on mahdollista. Ei siksi, että tiedemiehet olisivat muita tiedemiehiä parempia. Kansamme on. Voidaan puhua suomalaisesta sivistyksestä. Yksi sen piirre on se, että voi n oppopalloharjoitusten jälkeen saunassa puhua erittäin syväluotaavasti rekkamiehen kanssa siitä, miten kuolleisuusdataa pitää analysoida. Jotta kansa on sivistynyt, koko kansan täytyy olla sivistynyt. On ilo elää Suomessa, koronapandemiankin keskellä, olemme luultavasti maailman onnellisin kansa.

Lokakuussa arviointi seuraavia asioita Suomen osalta, taulukko 2.

Lopun alku vai alun loppu?

Jos näkemys viruksen endeemisestä kierrosta toteutuu, on hyvin oletettavaa, että sen kausittainen sairastaminen rakentaa väestötason immunitaattia yhdessä rokotusten kanssa siten, että muutaman seuraavan vuoden aikana koronavirus ja sen muunnokset aiheuttavat vain paikallisia epidemioita. Vuonna 2025 voisi olettaa, että virus on jo sairastuttanut meidät kaikki, parhaimmillaan useampaankin kertaan ja taudinkuva lievenee, eikä vakavaa tautimuotoa enää ilmene kuin poikkeustapauksissa. Mutta matka vuoteen 2025

on pitkä ja mutkainen, eikä se edes siihen vuoteen loppu. Planetaarinen väestöntiheys ja liikkuvuus ovat sillä tasolla, että uusien pandemioiden uhka on syytä pitää mielessä. Vuosi 2025 on samalla lähellä ja myös kaukana, enkä ole kovin optimistinen kansainvälisen poliittisen konsensuksen suhteen. Siihen toivoisin enemmän panostusta kaikkien maiden pääministereiltä ja johtajilta.

Globaalia ihmiskunnan immuunivastetta odotellessa voidaan myös kysyä, olisiko meidän mahdollista päästä vielä eroon viruksesta? Kyllä olisi, mutta ei ole maailmanlaajuista konsensusta, että niin tehtäisiin. Hyvin harva maa seuraa Kiinan tai Australian esimerkkiä. Leviämisen estäminen vaatisi planetaarisen koronasulun, eikä ole näköpiirissä, että maat olisivat siihen valmiita. Täysin poissuljettu sellainenkaan mahdollisuus ei mielestäni kuitenkaan vielä ole. Jos koronavirus leviää hallitsemattomasti, on pakko miettiä planetaarista hätäjarrua. Toiseksi taudin leviäminen eläimiin on teoreettisesti myös toinen endeeminen virusvarasto, joten on mahdollista, ettei ihmisten koronasulku enää riitä. On hyvin mielenkiintoista seurata, miten erilaiset koronastrategiat vaikuttavat maiden toimintaan. Tällä hetkellä voittajaksi näyttää valikoituvan kattavien rokotusten linja. Vain rokottamalla yhteiskunta voidaan pitää kohtuullisesti auki ja samalla turvata terveydenhuollon kestävyys ja myös se edellä mainitsemani, elinkeinonharjoittamisen vapaus.

Miten maailman maiden heterogeeninen suhtautuminen vaikuttaa kaikkeen? Leimallista

Taulukko 2: Tilanne Suomessa

- **Tapausten määrä nousee rajusti, mutta kokonaiskuolleisuus ei muutu**
- **Joudumme välillä tinkimään yökerhoelämästä ja matkustelusta ja käyttämään maskeja kun uusi variantti saapuu rokottamattomilta alueilta mutta vessapaperia ei enää hamstrata**
- **Kaikki rokotevastaiset, jotka sairastuvat, muuttuvat rokotemyönteisiksi**
- **Sairaaloiden kapasiteetti on koetuksella mutta kestää**
- **Poliitikot voivat jatkaa Instagram -postauksiaan ja jättää viruksen vastaiset toimet alueellisten viranomaisten ja THL:n huoleksi**

kaikelle koronaviruksen kanssa on täydellinen globaalinen hallinnan puute. Ei vain hallinnan tunteen vaan oikeasti kaiken hallinnan. Meillä ei ole esimerkiksi konsensusta siitä, miten epidemian astetta luokitellaan. Toimet ovat hyvin erilaisia, myös matkustuskäytäntöjen osalta, eikä kukaan voi väittää, että ymmärtäisi kokonaiskuva. Tällaista sekamelskaa yleensä hyödynnetään opportunistisesti ja tällaisen pelko on myös nyt todellinen. On vaara, että maailma tulee jakautumaan todella moneen eri kategoriaan, poliittinen ja taloudellinen epätasa-arvo voi lisääntyä, konfliktit voivat lisääntyä, tuotannon edellytykset ja talouden rakenteet vaurioitua pysyvästi, yksilön oikeudet ja asema voi muuttua. Uhkia on monia mutta hyvää kriisiä ei kannata jättää käyttämättä myös paremman rakennusaineena.

Erittäin tärkeä kysymys on myös, mikä on kehittyvien maiden osuus endeemisenä virusgeneraattorina? Useissa maissa rokotuskattavuus laahaa reilussa kymmenessä prosentissa. Väestö vastustaa rokotuksia ja valtiollinen järjestelmä on heikko, eikä kykene muuttamaan tilannetta. Pohjimmiltaan kysymys on koulutuksesta, mutta siihen panostaminen keinona ei tule olemaan riittävän nopea. Pandemia on viides isku kehittyvien maiden kansanterveydelle, joilla ei ole varaa eikä kansalaisilla halua rokotteisiin. Ne iskut ovat aliravitsemuksen ja puutteen aiheuttama sairauskuorma, onnettomuudet, ylipainon aiheuttamat sairaudet, muut tarttuvat taudit, nyt myös pandemia! Länsimaat ovat pitkään lyöneet laimin ja itse

asiassa poliittisesti tukenet erilaisia järjestelyjä, jotka ovat luoneet tällaisen köyhien ja rikkaiden maiden todellisuuden. Rikkaiden maiden ihmiset eivät enää ole turvassa omien valintojensa seurauksilta, koska koronavirus ei tunne rakentamiamme rajoja. ■

Artikkeli perustuu Edistyksen Päivillä 21.10. pidettyyn esitykseen.

Viitteet

1. <https://www.oulu.fi/ltk/tie-ulos-covid-kriisist%C3%A4>
2. doi:10.1038/nrd.2017.243
3. <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps>
4. doi: 10.14745/ccdr.v47i03a02
5. doi: 10.1126/science.1087139
6. doi: 10.1056/NEJMoa1401505
7. https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_infectious_diseases_causing_flu-like_syndrome
8. <https://www.euromomo.eu/graphs-and-maps>