



**OLLI VAPALAHTI**  
LT, zoonoosivirologian professori  
Helsingin yliopisto ja HUSLAB



**ILKKA JULKUNEN**  
LKT, virusopin professori  
Turun yliopisto ja TYKS

## Pandemia voi kestää kuukausia

Maailman terveysjärjestö WHO julisti koronavirusinfektion pandemiaksi 11.3.2020. Se antoi uuden viruksen aiheuttamalle taudille nimen COVID-19 (coronavirus disease 19) ja nimesi viruksen SARS-CoV-2:ksi (severe acute respiratory syndrome coronavirus 2): virus on geneettisesti lähisukua aiemman SARS-koronaviruksen kanssa. Tammi–maaliskuussa Kiinassa on ollut n. 81 000 laboratoriovarmistettua tautitapausta ja n. 3 260 kuolemaa, Euroopassa jo enemmän. Tautiin on 23.3. mennessä varmuudella sairastunut yli 340 000 ihmistä, joista n. 15 000 on kuollut. Kuolleet ovat yleensä olleet ikäihmisiä ja kuuluneet lääketieteellisiin riskiryhmiin.

Tilanne muuttuu nopeasti. Päivittäin ilmaantuu tuhansia uusia tautitapauksia etenkin suurissa Euroopan maissa. Suomessa infektiota ja vakavia sairastumisia on ollut melko vähän, mutta tilanne voi muuttua. EU-maat ovat käynnistäneet mittavat toimet infektion leviämisen estämiseksi. Suomi otti käyttöön järeän asean, valmiuslain. Tällä tavoitellaan sairastavuushuipun loiventamista, jotta terveydenhuollon kyky hoitaa vakavasti sairastuneet säilyisi riittävänä.

*On hyvä varautua pahimpaan ja siihen, että tilanne voi kestää kuukausia.*

Sekä ihmisillä että eläimillä esiintyy koronavirusia, jotka aiheuttavat hengitystieinfektioita ja gastroenteriittejä. Monet eläinten koronaviruset ovat helposti tarttuvia ja hankalia kontrolloida. Ihmisellä tunnettiin ennen viime vuodenvaihdetta neljä lieviä ylähengitystieinfektioita aiheuttavaa koronavirusia ja kaksi vakavia infektiota aiheuttavaa virusta, SARS ja MERS (Middle East respiratory syndrome -koronavirus).

Koronavirukset ovat vaipallisia, genomiltaan suurimpia tunnettuja RNA-virusia. Niiden pintaproteiini S muodostaa viruksen pinnalle rakenteita, jotka saavat viruksen näyttämään elektronimikroskoopissa kruunulta tai aurinon koronalta. Vuosina 2002–2003 maailmalla sairastui SARS-virusepidemiassa n. 8 000 ih-

mistä (9 % kuoli). Virus siirtyi todennäköisesti lepakoista ihmisiin eläintoreilta sivettikissan välityksellä. Epidemia saatiin sammumaan mittavilla globaaleilla kontrolli- ja karanteenitoimilla. MERS-virus tunnistettiin v. 2012. Se leviää Arabian niemimaalla dromedaareista ihmisiin. Epidemiaryöstymiä on esiintynyt erityisesti terveydenhuollon yksiköissä. Yksittäisiä tautitapauksia ja pieniä epidemiaryöstymiä on jatkuvasti. MERS-infektion on saanut n. 4 500 ihmistä, joista n. 35 % on kuollut.

SARS- ja MERS-viruksille on kehitetty lääkkeitä ja rokoteaihoita, mutta ne ovat jääneet eläinkoeasteelle, kun epidemiat on saatu hallintaan. Kiinalaisissa hevosenkenkälepakoissa esiintyy SARS:n kaltaisia viruksia. Tällaisen viruksen aiheuttamaa epidemia- ja pandemiauhkaa on WHO:kin pitänyt mahdollisena.

SARS-CoV-2:n nopea ja tehokas leviäminen on ollut varmasti kaikille yllätyksellistä ja aiheuttaa globaalia huolta ja pelkoa. Diagnosoiduissa tapauksissa kokonaiskuolleisuus on ollut 4 %. Erityisen aktiivisesti testaavissa maissa kuolleisuus on ollut 0,3–1 %.

On perusteltua olettaa, että todellinen luku voi olla vielä pienempi, sillä suuri osa infektoituneista saa vain lieviä oireita. Muutkin tilastointiin liittyvät seikat ja väestön ikärakenne vaikuttavat eri maiden kuolleisuuslukuihin. On silti hyvä varautua pahimpaan ja siihen, että tilanne voi kestää kuukausia. Rajoittavin toimin pyritään hidastamaan terveydenhuollon kuormittumista ja vähentämään tapauksia. Jo tehtyjen toimien vaikuttavuus näkyy todennäköisesti 2–3 viikon viiveellä.

Mitä pienemmäksi ensimmäinen pandemia-aalto rajautuu, sen vähemmän ihmisiä kuolee ja sitä enemmän on aikaa parantaa diagnostiikan, uusien terapioiden ja lopulta rokotteen avulla keinoja viruksen nujertamiseksi. Globalisoitunut maailma on osa ongelmaa ja mahdollisesti viruksen nopean leviämisen. Kansainvälinen tiedeyhteisö tarjonnee toisaalta uusia ratkaisuja taudin voittamiseksi. Tämä edellyttää rahoitus- ja tutkimuspanostusta Suomessakin. ●

### SIDONNAISUDET

Olli Vapalahti: RojalTIMAKSUT (Reagena LTD), luentopalkkiot, matkakustannukset (Pfizer).

Ilkka Julkunen: Tutkimusyhteistyö (Janssen Vaccines & Prevention B.V., Labmaster Oy), luentopalkkio (Merck Oy).