



HEIKKI PELTOLA
Infektiotautiopin professori emeritus, DTM & H

COVID-19-rokotteiden kirivaihe lähestymässä

”Lapsihalvaus” oli saapunut New Yorkiin 1916 (1). Pelosta suunniltaan ihmiset pakenivat maalle täpötäysissä junissa. Otsikot kirkuivat. Lääkärit kummallisine hoitoineen aiheuttivat enemmän haittaa kuin hyötyä. Kun epidemia oli ohi, 2 400 oli kuollut, 9 000 halvaantunut. Yleisö vaati toimenpiteitä, mutta John Kolmerin ja Maurice Brodien ensimmäiset poliorokotteet syntyivät vasta 1930-luvulla. Pelko jatkui niin suurena, että vasta atomipommia pelättiin Yhdysvalloissa enemmän kuin poliota.

COVID-19-pandemiassa ei polioasetelma ole toistunut, mutta samoja piirteitä on nähty. Koska toimivaa lääkettä ei vielä oikein ole ja loiton-tautumis- ja hygieniatoimilla on tunnetut ongelmansa, rokotteita odotetaan kuin pelastavaa enkeliä. Kyseessä ovat myös valtavat taloudelliset intressit, siinä määrin, että yli 150 rokoteaihiosta on tiedotettu. Niistä kymmenkunta on ehtinyt kolmannen faasin tutkimuksiin ja ainakin kaksi rokotetta on jo suppeassa käytössä (2).

Presidentti Putin ilmoitti Sputnik V -rokotteen hyväksymisestä käyttöön 11.8.2020, vaikka laajaa kolmannen faasin tutkimusta ei ollut tehty. Salamyhkäisyys oli muutoinkin niin suurta, ettei rokotteesta tiedetty juuri muuta, kuin että se on vektorirokote, oikeastaan kahden adenovirus (Ad5 ja Ad26) kooste. Tuotteeseen suhtauduttiin jopa venäläislääkärien keskuudessa niin epäilevästi, että asiassa otettiin askel taaksepäin (2). Hyväksyminen olikin itse asiassa ”ehdollinen”, ja kolmannen faasin tutkimukseen koottaisiin 40 000 osallistujaa. Rokote pääsisi yleiseen käyttöön, jos tulokset ovat kyllin positiivisia. Tämä kaikki soutaminen ja huopaaaminen ei välttämättä merkitse, että tuote olisi katastrofi. Jos suunnaton onni on ollut myötä, on ehkä syntynyt kelpo rokote – suurin teknisin ja eettisin riskein.

Muutamista kandidaateista on jo hyvää tieteellistä informaatiota. Erityiset odotukset kohdistuvat ns. Oxfordin rokotteeseen. AstraZeneca-lääkeyhtiö ja Oxfordin yliopisto ovat lyöttäytyneet yhteen sekä keskenään että Punessa toimivan Serum Institute of Indian (SII) kanssa. Side maailman suurimpaan rokotevalmistajaan on

elegantti riskinotto siinä mielessä, että SII tekee 300 miljoonaa rokoteannosta valmiiksi tilanteeseen, jossa neljän maan kenttätutkimustulokset ovat käytettävissä (odotetaan tämän vuoden puolella). Jos rokote toimii, konsortiolla on heti mitä myydä, jos ei toimi, tuote hävitetään; satojen miljoonien menetys ei SII-yhtiötä paljon hetkauta. Nuori toimitusjohtaja Adar Poonawalla on luvannut (3), että hinta tulee olemaan murto-osa kilpailijoiden vaateista ja puolet rokotteesta annetaan muualle kuin Intiaan, ensisijaisesti kehitysmaihin.

Oxfordin rokotteessa ihmisessä lisääntymiskyvyn simpanssin ChAdOx1-adenovirus kantaa tarvittavan koronavirusgeenitiedon soluun, joka sitten tekee työn. Meningokokkrokotteeseen tuloksiaan verrannut brittitutkimus (4) osoitti, että lihakseensa annettu pistos synnytti neutraloivine vasta-aineineen (5) voimakkaan humoraalisen ja – mikä luultavasti vielä tärkeämpää (6) – soluvälitteisen immuunivasteen useimmille 18–55-vuotiaista. Tehosteannos vielä paransi tuloksia, joskaan ei T-soluvastetta. Haittavaikutukset olivat siedettäviä ja hallittavissa parasetamolilla.

Kiinalaisessa lumekontrolloidussa adenovirus 5 -tutkimuksessa (7) kokemukset olivat samansuuntaisia. Tämä rokote hyväksyttiin ainakin armeijan suppeaan käyttöön Kiinassa jo 25.6.2020 (2). Kolmannen faasin tutkimus on tiettävästi meneillään Saudi-Arabiassa ja Pakistanissa.

Suomi yhtenä monista hankkineet Oxfordin rokotetta joidenkin vaihtoehtojen ohella. Silloin on yritettävä vastata vaikeisiin kysymyksiin: Onko turvallisuusnäyttö riittävä? Kuinka monta annosta? Miten rokotettavat priorisoidaan? Kuinka kauan tehon odotetaan kestävä? Rahanpuute ei näissä ostoksissa varmaan ole suurin pulma.

Vain aika näyttää, mikä on rokotusten osuus pandemian sammuttamisessa, kun vaakaan asetellaan muitakin kuin rahapunnuksia. ●

SIDONNAISUODET

Heikki Peltola: Serum Institute of India Ltd:n kliinisen tutkimuksen konsultti 2004–2013.

KIRJALLISUUTTA

- Offit P. The Cutter Incident. How America's first polio vaccine led to the growing vaccine crisis. Yale University Press, New Haven 2005.
- The New York Times. Coronavirus Vaccine Tracker, Aug 28. <https://nyti.ms/2MHNdRL>
- The New York Times. Indian billionaires bet Big on head start in coronavirus vaccine race. Aug 1. <https://nyti.ms/2XicLKP>
- Folegatti PM, Ewer KJ, Aley PK ym. Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomized controlled trial. *Lancet* 2020;396:467–78.
- Wu F, Liu M, Wang A ym. Evaluating the association of clinical characteristics with neutralizing antibody levels in patients who have recovered from mild COVID-19 in Shanghai, China. *JAMA Intern Med*, verkossa 18.8.2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.4616
- Channappanavar R, Fett C, Zhao J, Meyerholz DK, Perlman S. Virus-specific memory CD8 T cells provide substantial protection from lethal severe acute respiratory syndrome coronavirus infection. *J Virol* 2014;88:11034–44.
- Zhu F-C, Guan X-H, Li Y-H ym. Immunogenicity and safety of a recombinant adenovirus type-5-vectored V0CID vaccine-19 in healthy adults aged 18 years or older: a randomized, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *Lancet* 2020;396:479–88.