

Olli Vapalahti ja Leif Lakoma

Apinarokkivirus ja m-rokko – resursseja tarvitaan torjuntaan globaalisti, mutta uhka laajemmasta leviämisestä kehittyneissä maissa rajallinen

Isorokkorokotusten aikakaudella vielä 1970-luvulla syntyneet saivat suojaa isorokkoviruksen ohella myös muita lähisukuisia *Orthopox*-suvun rokkovirusia vastaan. Näihin kuuluu pikkunisäkkäiden kantamia viruksia, kuten Suomessakin esiintyvä mutta huonosti ihmisestä toiseen tarttuva lehmärokkovirus ja Afrikassa zoonoottisten tartuntojen ohella lähikontakteissa lyhyehköjä tartuntaketjuja aiheuttanut apinarokkivirus. Jälkimmäinen on tunnettu vuodesta 1958 asti sen aiheuttama epidemian tarhatuissa apinoissa Kööpenhaminassa. Sittemmin apinarokkoviruksen huomattiin olevan taudinaiheuttaja ihmisillekin ja jakautuvan kahteen kehityslinjaan: suurempaan kuolleisuuteen (jopa 10 %) yhdistettyyn keskiafrikkalaiseen (nykyään kehityslinja I) sekä lievempään länsiafrikkalaiseen (kehityslinja II) (1).

Afrikassa virus on aiheuttanut zoonoottisia tartuntoja, jotka ovat lähikontakteissa voineet muodostaa pitkiä tartuntaketjuja myös ihmisten välillä. Tauti itää yleensä vähän toista viikkoa ja ilmenee kuumeena, rakkulaisena ihottumana sekä imusolmuketulehduksena eli lymfadeniittina (2). Rakkuloita esiintyy erityisesti kasvoissa, käsissä ja jaloissa, mutta myös mahdollisesti sukuelimissä sekä suun alueella. Rakkulat muuttuvat märkäisiksi ja kuivuvat tai arpeutuvat, tyypillisesti 2–4 viikossa, minkä jälkeen myös pääasiassa rakkuloihin liittyvä tartuttavuus häviää. Tartunnat ovat mahdollisia myös välillisesti esimerkiksi lakanoiden kautta sekä taudin alkuvaiheessa lähikontaktissa pisaroiden välityksellä (3). Aliravitsemuksen, hei-

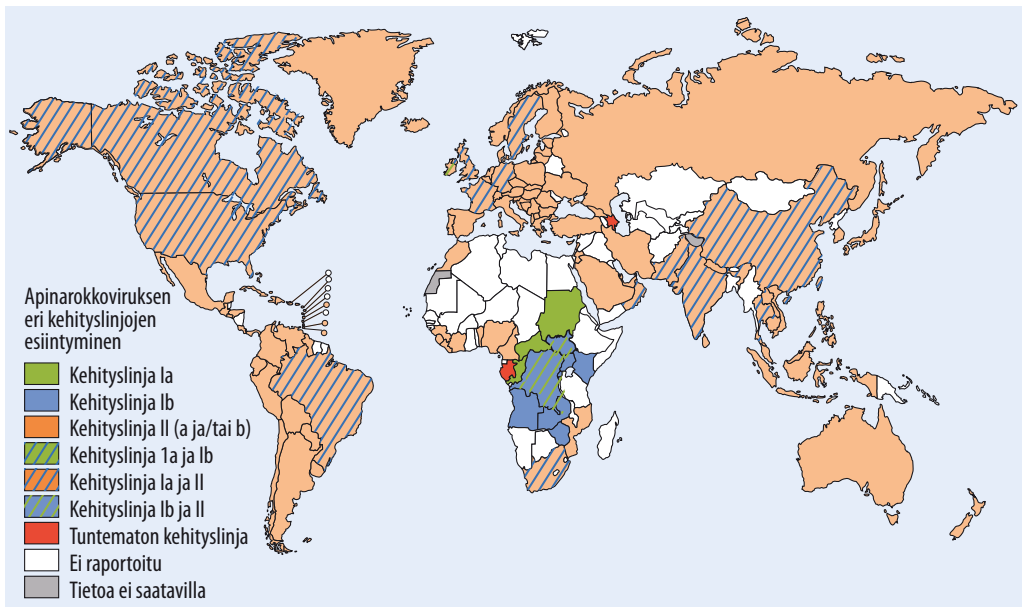
kentyneen immuniteetin, muun sairastavuuden ja hoidon puutteiden vuoksi varsinkin lapsipotilaiden kuolleisuus on ollut kehittyneissä maissa huomattava.

Apinarokkivirus on tehnyt tällä vuosisadalla jo ainakin kolme pidempää loikkaa endeemisiltä esiintymisalueiltaan. Vuonna 2003 kehityslinjan II virus siirtyi Länsi-Afrikasta Yhdysvaltoihin tuoduista pikkunisäkkäistä lemmikkieläinkaupoissa muihin eläimiin, erityisesti amerikkalaisiin preeriakoiriin ja yksittäisinä tartuntoina 71 ihmiseen (4).

Keväällä 2022 koronapandemiarajoitusten purun jälkeen kehityslinjan II virus aloitti tartuntaketjuja erityisesti miesten parissa, joilla oli ollut seksiä miesten kanssa. Epidemia on johtanut yli 115 000 tartuntaan eri mantereilla. EU- ja ETA-maissa varmennettuja tapauksia oli 12.3.2025 mennessä todettu 24 059. Suomessa tapauksia on todettu 43, lähes kaikki vuonna 2022 (5). Tartunnat hiipuivat tämän jälkeen, mutta eivät suinkaan loppuneet. Vuonna 2025 varmennettuja tartuntoja todetaan EU- ja ETA-maissa yhä yli sata kuukausittain (6). Geneettiset analyysit ovat osoittaneet epidemian tartuntaketjujen alkaneen jo vuonna 2016 (7).

Vuoden 2022 epidemian yhteydessä apinarokkoviruksen aiheuttama tauti sai WHO:lta nimekseen mpox, joka vuonna 2024 suomennettiin muotoon m-rokko. Virusten nimistöstä taas vastaa kansainvälinen komitea, joka on pitäytynyt termissä apinarokkivirus (monkeypox virus).

Vuoden 2023 lopulta alkaen Kongon demo-



KUVA. Apinarokkoviruksen eri kehityslinjojen esiintyminen maittain, tilanne 9.3.2025 (WHO) (9).

kraattisessa tasavallassa ja sen naapurimaissa on ollut käynnissä Afrikan mantereen toistaiseksi suurin m-rokkoepidemia. Seuraavana vuonna laboratoriovarmennettuja tapauksia raportoitiin maassa hieman alle 15 000, ja sairastuneista 43:n on raportoitu menehtyneen. Epidemia-alueella kiertää alatyypin Ia ja Ib viruksia, joiden on myös ensimmäistä kertaa todettu leviävän seksin välityksellä. Tavanomaista suurempi osa sairastuneista on aikuisia. Yksittäisiä kehityslinjan I viruksen aiheuttamia tapauksia on todettu myös ensimmäistä kertaa Afrikan mantereen ulkopuolella, pääasiassa sieltä palanneilla matkailijoilla (**KUVA**). EU- ja ETA-maissa tällaisia tapauksia on elokuusta 2024 alkaen todettu 17. Afrikassa todettiin vuonna 2024 kaikkiaan hieman alle 20 000 varmennettua m-rokkotapausta (8).

PHEIC on WHO:n julistama public health emergency of international concern, joka kääntyy suomeksi ehkä kansainväliseksi kansanterveysuhaksi. Se mahdollistaa muun maassa tehokkaamman resurssien mobilisaation epidemian torjumiseksi, vaikka kääntyy joskus mediassa alarmistisesti ”kansainväliseksi hätätilaksi”. PHEIC-julistuksen ovat COVID-19:n lisäksi saaneet aikaan myös zikavirus, polio ja m-rokko ensin heinäkuussa 2022 ja uudestaan

elokuussa 2024. Ensimmäinen julistus päättyi m-rokon osalta toukokuussa 2023 ja toista julistusta päätettiin juuri hiljattain 9.6.2025 jatkaa epidemian yhä aiheuttaman merkittävän uhan sekä kansainvälisen koordinointitarpeen vuoksi. M-rokkoa torjutaan isorokkorokotteesta muokatulla, turvallisemmalla replikaatiokyvyttömällä vaccinia-viruksella.

Euroopassa laboratoriodiagnostiikka tahtuu ketterästi polymeraasiketjureaktiolla (PCR), tartunnan jäljitys on tehokasta ja riskiryhmät saavat asianmukaiset rokotteensa. Ellei tämän sinänsä hitaasti muuntuvan suuren DNA-viruksen evoluutiossa tapahdu suurempia tartuntakykyyn vaikuttavia muutoksia (esimerkiksi genomien deleetioihin liittyvät), on vaikeaa nähdä m-rokosta muodostuvan meille laajempaa väestöä koskevaa kansanterveysuhkaa, vaikka kehityslinjan II viruksesta ehtikin jo muodostua uusi seksitaudin tavoin leviävä globaali vitsaus. Virus on eläikeikään ehtineenä jo tunnettu kauan, taudin oireet ovat selkeät ja tehokas rokote on olemassa.

Erytisesti Afrikassa virus on kuitenkin jo niin laajalle levinnyt, että WHO:n julistama PHEIC on ollut aiheellinen rokotteiden tuotannon ja jakelun tehostamiseksi. Rokotteet ja muu apu onkin syytä keskittää juuri epidemia-

alueelle, missä häätä on suurin. Tällä ehkäistään tehokkaasti myös taudin laajempaa leviämistä uudelleen muille mantereille sekä viruksen muuntumismahdollisuuksia. ■



OLLI VAPALAHTI, LT, kliinisen mikrobiologian erikoislääkäri, zoonosivirologian professori
Helsingin yliopisto
HUS Diagnostiikkakeskus



LEIF LAKOMA, LL, MPH, infektiosairauksien erikoislääkäri, ylilääkäri
Terveysuhkien torjunta, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

SIDONNAISUUDET

Olli Vapalahti: Ei sidonnaisuuksia

Leif Lakoma: Ei sidonnaisuuksia

KIRJALLISUUTTA

1. Brown K, Leggat PA. Human monkeypox: current state of knowledge and implications for the future. *Trop Med Infect Dis* 2016;1:8.
2. Kantele A, Chickering K, Vapalahti O, ym. Emerging diseases – the monkeypox epidemic in the Democratic Republic of the Congo. *Clin Microbiol Infect* 2016;22:658–9.
3. Gessain A, Nakoune E, Yazdanpanah Y. Monkeypox. *N Engl J Med* 2022;387:1783–93.
4. Reed KD, Melski JW, Graham MB, ym. The detection of monkeypox in humans in the Western Hemisphere. *N Engl J Med* 2004;350:342–50.
5. Vauhkonen H, Kallio-Kokko H, Hiltunen-Back E, ym. Intra-host monkeypox virus genome variation in patient with early infection, Finland, 2022. *Emerg Infect Dis* 2023;29:649–52.
6. Communicable disease threats report, 8 – 14 March 2025, week 11. Solna: ECDC 2025. www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-8-14-march-2025-week-11.
7. O’Toole Á, Nehre R, Ndodo N, ym. APOBEC3 deaminase editing in mpox virus as evidence for sustained human transmission since at least 2016. *Science* 2023;382:595–600.
8. Multi-country outbreak of mpox, External situation report #48. Geneva: WHO 2025. www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-mpox--external-situation-report-48---10-march-2025
9. MPXV clades detected globally. Geneva: WHO. https://worldhealth.org.shinyapps.io/mpx_global/_w_c6257158/mpx_app_files/figure-html/clade_map-1.png.