

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Toimenpideohje M-rokkoepäilyssä

M-rokko (entiseltä nimeltään apinarokko) on Orthopox-virusten sukuun kuuluvan apinarokkoviruksen aiheuttama infektio tauti. Samaan sukuun kuuluvat mm. lehmänrokkovirus ja isorokkoa aiheuttava isorokkovirus.

Vuonna 2022 Euroopassa todetut matkailuun liittymättömät tautitapaukset edustivat useimmiten lieviä oireita aiheuttavaa Länsi-Afrikan kehityslinjaa (clade) II. Lähes kaikki tapaukset olivat aikuisia miehiä. Miesten välistä seksiä harrastavat olivat selvästi yliedustettuina, mutta myös heteroseksii tai muu läheinen kanssakäyminen oli mahdollinen tartuntareitti. Tähän epidemiaan liittyen ei Suomessa ole ollut potilastapauksia vuoden 2022 jälkeen ja Euroopassakin potilaita on ollut hyvin vähän.

Kongon demokraattisessa tasavallassa ja sen lähialueilla m-rokko on endeeminen, mutta toistaiseksi suurin raportoitu epidemia on alkanut kesällä 2024. Epidemian on aiheuttanut vaikeampaan taudinkuvaan liitetyn kehityslinjan I kaksi eri alatyyppeä. Tarttumistapaan ja muihin epidemian yksityiskohtiin liittyy vielä (26.8.2024) runsaasti epävarmuuksia, mutta myös tässä epidemiassa ainakin osalla seksitartunta on ollut todennäköisin reitti. Myös perhe-epidemioita on kuvattu sekä lasten infektioita (alatyyppeä Ia). Toistaiseksi Afrikan ulkopuolella on kuvattu vasta kaksi tähän epidemiaan liittyvä m-rokkotapausta.

## Tartuntatapa

M-rokko voi tarttua sairastuneesta eläimestä tai ihmisestä ensisijaisesti kosketustartuntana. Kehityslinja II:n virus ei käytännössä tarttunut ilmaitse. Kehityslinja I:n tartuttavuudesta ei ole vielä paljoakaan tietoa.

- Kosketustartunta: vaatii läheisen fyysisen kontaktin sairastuneeseen. Erityisesti ihomuutokset ja niiden eritteet (märkä, kudoste, veri) ovat tartuttavia. Näiden eritteiden tahrimat vaatteet ja vuodevaatteet ovat tartuntariski. Koska suussakin voi olla rakkuloita, pidetään sylkeä tartuttavana.
- Pissatartunta
- Ilmavälitteinen tartunta on erittäin epätodennäköinen, mutta sairaalahoitossa suositellaan toistaiseksi noudattamaan maksimaalista suojautumista (ilmavarotoimet).
- Tavanomaiset desinfektioaineet tuhoavat viruksen.

Inkubaatioaika tartunnasta taudin ensioireisiin on 5–21 päivää, tavallisimmin 6–13 päivää.

## Altistumisriski

Haastattele potilas huolellisesti. M-rokko on epätodennäköinen, ellei:

- henkilöllä ole edeltävän kolmen viikon aikana ollut lähikontaktia m-rokkoa sairastavaan ihmiseen tai
- henkilö ole matkustanut alueella, jolla m-rokkoa esiintyy tai
- henkilöllä ole ollut seksikontakteja muiden kuin vakituisten partnerien kanssa.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Taudinkuva

M-rokon **ensioireita** voivat olla:

- Kuume
- Päänsärky
- Turvonneet imusolmukkeet (tätä ei yleensä vesirokossa)
- Selkä- tai lihaskivut
- Väsymys

**Iho-oireita** esiintyy yleensä 1–5 päivää ensioireiden alkamisen jälkeen. Rakkulamainen ihottuma leviää joko yleisesti vartalon alueelta raajojen kärkiä kohden tai vaihtoehtoisesti rengasmaisesti primaaritartuntapaikasta. Puhkeamattomien rakkuloiden ympärillä on usein punotusta ja/tai hyperpigmentaatiota. Rakkuloita voi olla eri kokoisia, eri näköisiä ja eri vaiheisia samaan aikaan. Kun tauti etenee, rakkulat kasvavat, niiden keskusta painuu napamaisesti ja lopulta ne märkivät. Viime vaiheessa rakkulat rupeutuvat ja/tai kuivuvat. Ruvet ovat usein alkuperäistä rakkulaa pienempiä. Myös suun limakalvoille ja genitaalialueille voi muodostua rakkuloita.

Oireet kestävät tyypillisesti 2–4 viikkoa.

Erotusdiagnostiikassa on hyvä muistaa enterorokko, laaja-alainen herpes, vesirokko, yleistynyt vyöruusu ja molluskat eli ontelosyyliä, jotka ovat myös rakkuloivia ihotauteja. Ontelosyyliin ei liity yleisoireita, muissa rakkulataudeissa yleisoireet ovat mahdollisia. Koska muihin rakkulatauteihin on olemassa omat PCR-tutkimuksensa, niiden ottamista suositellaan erotusdiagnostiikan mahdollistamiseksi.

## EPÄILY → INFEKTIOLÄÄKÄRIN KONSULTAATIO

Jos hyväkuntoisella potilaalla on epäselvä genitaalialueen leesio tai leesioita ja taustatiedot sopivat m-rokkoon, potilas voi ottaa itse puhelimitse päivystyspuhelimella (116117). M-rokkoepäilyssä näyte otetaan samana tai viimeistään seuraavana arkipäivänä. Potilasta paikalle pyydetessä ohjataan häntä peittämään rakkulat vaatteilla ja käyttämään kasvomaskia.

Jos potilas on kuitenkin muussa pisteessä jo tutkittavana, ota yhteys infektiolääkäriin (virka-aikana 050 4743042 / 050 4743881, päivystysaikana Tays 03 31166777).

Jos potilas on huonokuntoinen tai muusta erityisestä syystä on tarvetta potilas tutkia jo päivystysaikana, ota yhteyttä infektiolääkäriin ja informoi yhteispäivystystä (06 4158761) etukäteen mahdollisesta m-rokkopotilaasta.

Potilas ohjataan alipaineistettavaan eristyshuoneeseen ulkokautta. Tutkimusten jälkeen potilaat pääosin kotiutuvat ja heistä tehdään lähete infektiotautien poliklinikalle. Huonokuntoiset ohjataan sairaalahoitoon, alipainehuoneita on päivystysosastolla sekä keuhko-infektio-osastolla A31.

Infektiolääkäri ottaa virka-aikana yhteyttä THL:n tartuntatautilääkäriin tai päivystysaikana HUS:in infektiopäivystäjään.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Laboratoriotutkimukset

Varma diagnoosi saadaan etsimällä viruksen perimää erityisesti iholeesioista, mutta myös nielunäyte on mahdollinen. Tutkimuspyyntö **-PoxNhO, KL nro 4608**. Kliinisen kemian ja mikrobiologian laboratorio lähettää näytteet HUSLAB:iin tutkittavaksi. Laboratorioon on oltava yhteydessä ennen näytteiden lähettämistä. Virka-aikana infektiolääkäri on yhteydessä laboratorioon. Päivystysaikana kun konsultoidaan TAYS:in infektiopäivystäjää, päivystysyksikön/pyytävän yksikön on ilmoitettava saapuvista näytteistä laboratorioon: Illalla klo 16 jälkeen mikrobiologian veripiste p. 4943 ja klo 21 jälkeen kemian yökkö 4717.

### Näytteet:

**Pyyntöjen lisätietokentät tulee täyttää huolellisesti!**  
**Rakkulanäyte (4 kpl UTM-putkia)**

- **-PoxNhO, KL nro 4608; Orthopoxvirus, nukleiinihapon osoitus**
  - Kaksi rinnakkaista näytettä (HUSLAB:ta ja THL:ta varten omat näytteet). Yksi pyyntö riittää. Pyyntöille tulostuu kaksi tarraa, liimaa ne kahteen eri putkeen.
  - HUSLAB tekee -PoxNhO-tutkimusta yleensä vain arkipäivisin. Näytteitä lähetetään vain ma-pe. Erityisen kiireellisistä näytteistä pitää erikseen sopia laboratorion kanssa.
- **-HSVZNhO nro 9366; Herpes simplex ja Varizella zoster, nukleiinihappo**
  - Näyte omassa putkessa, tutkimus tehdään Seinäjoen keskussairaalassa
- **Harkiten -EVirNhO nro 4392: Enterovirus, nukleiinihappo**
  - Näyte omassa putkessa, tutkimus tehdään HUSLAB:ssa

Lisäksi suositellaan ottamaan verinäyte orthopoxvirus IgM- ja IgG-vasta-ainemäärityksiä varten (pyyntö: S-PoxAb, KL nro 4609). Pariseerumit 2–4 viikon välein.

- Otetaan etenkin, jos leesiot ovat jo kuivahtamassa ja näyte otetaan jälkijunassa

Lisätutkimukset harkinnan mukaan:

- - InRSCVnHnO nro 9331 nenänielusta
- TVK, CRP, K, Na, Krea, Alat, Afos, INR, HIVAgAb
- Veriviljelyt
- Virtsan tutkimukset
- Afrikasta tulleelta tutkitaan myös B-Plas-O

### Rakkulanäytteenotto:

- Rakkuloista otetaan rakkulanestettä ruiskulla tai rikutusta / rikkoutuneesta rakkulasta otetaan rakkulanestettä ja rakkulanpohjasolukkoa steriilillä dacron- tai nailontikulla. Näyte ruiskusta ja /tai näytetikku laitetaan viruskuljetusputkeen (UTM-putki) tai vaihtoehtoisesti tehdaspuhtaaseen muoviputkeen, johon on lisätty noin 1 ml steriiliä keittosuolaliuosta.
- Diagnostiikkaa varten voidaan myös ottaa ihopalanäyte useammasta tuoreesta tai kuivuneesta rakkulasta. Ihopalanäytteet rakkuloista olisi hyvä ottaa eri kehonosista.
- Ihopalanäytteet laitetaan UTM-putkeen tai vaihtoehtoisesti tehdaspuhtaaseen muoviputkeen, johon on lisätty noin 1 ml steriiliä keittosuolaliuosta.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Näytteiden pakkaaminen ja lähettäminen

- **Tarkista että jokaisessa putkessa on potilaan nimi ja henkilötunnus!**
- Aseta jokainen näyteputki omaan salpapussiin (esim. Minigrip-pussi) imeytysaineen (imutyynyn tai sellun) kanssa. **Narupusseja ei saa käyttää!**
- Laita näytteet uuteen muoviseen salpapussiin, jossa on imeytysainetta.
- Laita päällimmäiseen salpapussiin merkintä **"INFEKTIOHÄLYTYS – M-rokko"**.
- Sairaalan sisällä rakkulanäytteet tulee tuoda mikrobiologian laboratorioon, **putkipostia ei saa käyttää!**
- **Sairaalan ulkopuolelta lähetettäessä näytteet tulee pakata vielä** erilliseen ulkopakkaukseen, esim. keltamustaraidalliseen pahvilaatikkoon, jonka päällä myös tulee olla merkintä: **"INFEKTIOHÄLYTYS – M-rokko"**. Tämän merkinnän avulla näyte avataan vastaanottavassa laboratorioissa turvallisesti. Sairaalan ulkopuolelta lähetettäessä näytteet tulisi toimittaa laboratorioon kylmäkuljetuksena (+4°C). Kiireelliset näytteet tulee lähettää taksilla.

**HUOM! Myös erotusdiagnostiset näytteet** (esim. –HSVZNhO, InRSCVnHO, B –BaktVi, virtsanäytteet) tulee pakata ja merkitä samaan tapaan, niin kauan kun epäily on voimassa.

Kliinisen kemian veri-, virtsa- ja likvornäytteet, jotka tutkitaan automaatiolinjastolla ja/tai suljetuilla automaateilla voidaan tutkia normaalisti, kuitenkin huomioiden seuraavat varotoimet: Sellaiset työvaiheet, joissa on riski roiskeille tai aerosolien muodostumiselle, tulee suorittaa biosuojakaapissa ja työntekijällä tulee olla FFP2/3-hengityksensuojain, suojalasit/koko kasvot peittävä visiiri, nesteitä läpäisemätön suojatakki sekä suojakäsineet. Jos näytettä on tarvetta sentrifugoida, tulee sentrifuugissa olla suojakansi (sealed cup or rotor) ja kannen sekä putkien avaamisessa on huomioitava 15 minuutin varoajat aerosolien laskeutumisiksi. Avoimia näyteputkia ei saa kuljettaa huonetilassa ilman suljettua suoja-astiaa. Näytteet hävitetään tartuntavaarallisena jätteenä.

## Lisätietoja:

**Infektioiden torjuntayksikkö: infektio lääkärit puh. 050 4743042 tai 050 4743881**

**hygieniahoitaja puh. 050 4744 785**

**Laboratorio: 050 4744842 ylilääkäri Jaana Kauppila tai 0504742508 sairaalamikrobiologi**

**Maaret Suokas tai 06 4154 667 osastonsihteeri**

THL, Terveysturvallisuusosasto (virka-aikana)

- Niina Ikonen puh. 029 524 8413
- Carita Savolainen-Kopra puh. 029 524 8884
- THL/tartuntatautilääkäri puh. 029 524 8557

HUSLAB

- Hannimari Kallio-Kokko puh. 050 427 0476
- Laura Mannonen p. 040 838 4009
  
- Maija Lappalainen, ylilääkäri, puh. 040 838 4004
- Viruslaboratorio (PCR-tutkimukset), puh. 050 427 2127

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

- Tiedustelut päivystysaikana (arkisin klo 15.00–7.00 ja viikonloppuisin):
  - HUSLAB/Virologian päivystävä laboratoriohoitaja puh. 040 837 4010 tai puh. 040 837 4011
  - HUS:n päivystävä infektiolääkäri puh. (09) 4711

## Potilaan hoito

### Kuljetus päivystyspoliklinikalle

- Ensisijaisesti omalla autokuljetuksella, kävellen tai pyörällä. Potilas peittää rakkulaiset ja rikkonaiset ihokohdat vaatetuksella ja vaihtaa päälleen puhtaat vaatteet (jos mahdollista). Potilas käyttää kirurgista suu-nenäsuojusta (jos kuljetus muiden tuomana autolla).
- Jos potilaan kunto edellyttää ambulanssin käyttöä, infektiolääkäri sopii tästä ensihoidon kenttäjohtajan (050 4744050) kanssa.
- Jos epäily on herännyt alueen terveyskeskuksessa tai yksityisvastaanotolla, sijoitetaan kuljetusta odottava potilas omaan huoneeseen muista erilleen.

### Potilaan sijoittaminen

- Oman ulko-oven (ambulanssihallin) kautta päivystyspoliklinikan eristys huoneeseen tai sen ollessa varattuna alipaineistettuun potilashuoneeseen
- Alle 16-vuotiaiden sairaalaan sijoittamisesta neuvotellaan lastenlääkäriin kanssa

Jos epäily m-rokosta syntyy vasta, kun potilas on jo otettu hoitoon vuodeosastolle, ilmoitetaan asiasta infektiolääkärille/infektiopäivystäjälle välittömästi.

M-rokko paranee yleensä itsestään muutamassa viikossa. Elintoimintoja tukevaa hoitoa sekä ihon paikallishoitoa voidaan tarvita sairaalan osastolla, mutta pääosin pyritään (tutkimusten oton jälkeen) kotihoitoon.

Vakavaan infektiin voivat sairastua pienet lapset, raskaana olevat ja immuunipuutteiset henkilöt. Mahdolliset sekundaariset ihon bakteeri-infektiot hoidetaan tavanomaiseen tapaan.

Mikäli potilas on kotikuntoinen, hänet voidaan näyttöön oton jälkeen kotiuttaa, jos hän kykenee noudattamaan annettuja ohjeita kotihoidosta ja kotieristyksestä. Potilaalle tulostetaan mukaan THL:n ohje: M-rokon (apinarokon) hoito ja ohjeet sairastuneelle - THL

### Lääkehoito

M-rokon hoitoon hyväksytyjä lääkkeitä tekovirimaattia ja brinsidofoviiriä ei ole tällä hetkellä Suomessa saatavilla (8/2024). Saatavilla olevan sidofoviirin käytön kynnyks on hyvin korkea, koska sitä on tutkittu vain in vitro, annostus ei ole tiedossa ja lisäksi se on munuaistoksinen.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Varotoimet vuodeosastolla

Sairaalassa noudatetaan kosketus-, pisara- ja ilmavarotoimia. Potilasta hoidetaan ensisijaisesti alipaineistetussa huoneessa. Potilashuoneen oveen laitetaan varotoimikortit. Huoneessa käynneistä pidetään kirjaa (nimi, käyntipäivä).

- Kerro potilaalle varotoimien tarpeesta, tarkoituksesta ja toteutuksesta
- Neuvo yskimishygieniä (kirurginen suu-nenäsuojus käyttöön, kun huoneessa muita henkilöitä)
- Kerro potilaalle, että hän ei saa poistua huoneesta
- Hoitava lääkäri määrittää varotoimien keston ja kirjaa tämän sairauskertomukseen
- Potilas katsotaan tartuttavaksi, kunnes kaikki rakkulat ovat rupeutuneet., tähän menee yleensä alle 20 päivää. Tarvittaessa infektio lääkäri määrittelee, milloin varotoimia voidaan keventää.
- Mene potilashuoneeseen aina kaikkiin vaadittaviin suojaimiin pukeutuneena

Puhtaat suojaimet sijoitetaan sulkutilaan tai potilashuoneen ulkopuolelle.

### Suojaimet

- FFP2/3-hengityksensuojain
- Visiiri tai suojalasit
- Hihallinen suojatakki tai -esiliina
- Suojakäsineet

Puhtaat suojaimet sijoitetaan sulkutilaan. Suojaimet myös puetaan potilashuoneen sulkutilassa. Ennen suojainten pukemista desinfioidaan kädet. Muut suojaimet paitsi pään alueen suojaimet riisutaan potilashuoneessa. Visiiri ja hengityksensuojain riisutaan sulkutilassa.

Vältä turhia käyntejä potilashuoneessa. Vierailut eivät pääsääntöisesti ole sallittuja. Mikäli aikuisten lähiomaisten vierailut sallitaan, ne tapahtuvat osaston henkilökunnan ohjauksessa. Vierailijat suojautuvat samalla tavalla kuin henkilökunta.

Immuunipuutteiset, raskaana olevat ja opiskelijat eivät osallistu m-rokkopotilaan tai -epäillyn hoito- ja siivoustyöhön.

### Tutkimus- ja hoitovälineistö

Kertakäyttöisiä välineitä käytetään aina, kun se on mahdollista. Monikäyttöiset välineet desinfioidaan heti käytön jälkeen huuhtelu- ja desinfiointikoneessa. Välineet, joita ei voi desinfioida huuhtelu- ja desinfiointikoneessa pyyhitään huolellisesti desinfektioaineella (TecCare Control-pintadesinfektioliina tai käyttövalmis liuos). Monikäyttöiset välineet säilytetään potilaan huoneessa seuraavia käyttökertoja varten.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Kuvantamistutkimukset

Röntgentutkimusten ottoa vältetään, esim. natiivi-THX-rtg otetaan vain, jos potilaalla on merkittävä hengitystieoireisto.

Potilasta ei kuljeteta kuvantamistutkimuksiin, vaan tutkimukset pyritään tekemään potilashuoneessa. Jos huoneeseen viedään esim. osaston ultraäänikone, se jätetään sinne, kunnes potilaan eristys on päättynyt. Liikutettava röntgen-kuvauslaite desinfioidaan huoneessa käynnin jälkeen kuvantamisen ohjeiden mukaan.

## Ruokailuvälineet

Ruokailussa käytetään kertakäyttöastioita.

## Vainajan käsittely

Mikäli potilas, jolla on todettu m-rokko, menehtyy oireisena aikana (yleensä noin 20 vuorokautta sairastumisesta), vainajan käsittelyssä käytetään samoja varotoimia, kuin hänen eläessäänkin. Ruumiinavausta ei tehdä. Vainaja laitetaan ruumispussiin tai muovitetuun nostolakanaan, jonka reunat teipataan yhteen. Laittajat suorittavat tarvittaessa eritetahradesinfektion. Läheisten läsnäolo vainajan laitossa, vainajan pesemisessä tai pukemisessa ei ole sallittua.

## Pyykin käsittely

Tekstiilejä ei saa ravistella. Pyykki pakataan potilashuoneessa liukenevaan pyykkipussiin, joka suljetaan ja laitetaan keltaiseen, kankaaseen pyykkipussiin sulkutilassa.

## Siivous ja jätteet

Siivouksessa käytetään samoja suojaimia kuin potilaan hoidossa. Potilashuoneessa ja wc-pesutilassa omat huonekohtaiset siivousvälineet, kertakäyttöiset siivousliinat.

Sairaalassa hoidettavan potilaan jäte katsotaan tartuntavaaralliseksi. Avohoidon käynnillä (esim. näytteenotto) tuleva jäte kerätään jätepussiin, joka suljetaan ja laitetaan toisen jätepussin sisään niin, ettei ulompi pussi kontaminoidu. Ulompi pussi suljetaan huolellisesti.

Ohjeesta Varotoimiin liittyvät toimenpiteet löydät lisää tietoa siivouksesta ja jätteiden käsittelystä.

## Rokotus

Uudella isorokkorokote MVA:lla (Modified Vaccine Ankara, kaupp nimi Imvanex/Jynneos) on tehoa myös m-rokkoon ja sitä voidaan käyttää altistuneiden rokottamiseen (ad 4 vuorokautta altistumisesta). Rokottamisista päättää Infektioiden torjuntayksikkö. Vanhempia Suomessa saatavilla olevia isorokkorokotteita ei käytetä haittavaikutusten vuoksi.

Aiemmin saadun isorokkorokotteen antamasta suojasta ei ole varmuutta. Suomessa isorokkorokotus on kuulunut yleiseen rokotusohjelmaan 1970-luvulla ja sitä ennen syntyneillä.

Terveys- ja sairaanhoitopalvelut  
Medisiiniset palvelut  
Infektioiden torjunta

11.9.2024

## Tartunnanjäljitys

Infektioiden torjuntayksikkö vastaa tartunnanjäljityksestä. Se voi käyttää apunaan sote-keskusten tartuntatautiviranomaisia.

M-rokkoa ei ole toistaiseksi lisätty yleisvaarallisten tautien listalle, joten eristys- tai karanteenipäätöksiä ei tehdä. Laboratoriovarmistettujen tautien kohdalla pyritään kuitenkin selvittämään tartunnan alkuperä, ellei epäillä ulkomailta saatua tartuntaa. THL:n kanssa tehdään yhteistyötä, jos lähtömaata pitää informoida. Tartuttavuuden katsotaan jatkuvan siihen asti, kunnes kaikki ruvet ovat kuivuneet.

Tartuttavuusaikana altistuneilta kerätään nimi, henkilötunnus ja puhelinnumero. Altistuneiksi katsotaan samassa taloudessa asuvat, seksikumppanit, työpaikalla tai muualla hyvin tiivisti potilaan kanssa tekemissä olleet henkilöt (vähintään tuntikausia läheisesti kasvokkain tai samojen pyyhkeiden tms. käyttö). Altistuneiden yleisoireiden alkaessa heiltä katsotaan PCR-nielunäyte tai odotetaan iho-oireiden alkamista ja otetaan tuolloin rakkulanäyte.

Altistuneet kirjalliseen ja suulliseen informointiin kuuluu:

- Käsihygienian ja yskimishygienian noudattamisen ohjaaminen.
- Oire seuranta kolmen viikon ajaksi. Jos oireet alkavat, pyydetään olemaan yhteydessä terveydenhuoltoon.
- Suositellaan kolmen viikon ajaksi pidättäytymistä seksistä sekä muusta hyvin läheisestä kontaktista ihmisiin ja kotieläimiin.