

Ari Leppäniemi, Matti Tolonen, Panu Mentula ja Ville Sallinen

Välttämätön kirurginen toiminta on turvattava

Kirurgia vaatii erityisjärjestelyjä COVID-19-pandemian aikana

SARS-CoV-2-viruksen aiheuttama COVID-19-pandemia on levinnyt laajalti ympäri maailman, eikä sen lopullista vaikutusta yhteiskuntiin, globaaliin talouteen ja eri maiden demografiaan tiedetä. Pandemia on kuitenkin jo aiheuttanut terveydenhuoltojärjestelmien toimintaan merkittäviä ja toistaiseksi kestoaltaan tuntemattomia muutoksia, esimerkiksi kirurgisen toiminnan sopeuttamisen poikkeusoloihin.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirissä (HUS) on tätä kirjoitettaessa siirrytty täysvalmiuteen, jossa on monia piirteitä suuronnettomuuksiin varautumisesta. Sairaanhoitopiirissä on hallinnollisin ja organisatorisin toimin lisätty COVID-19-potilaiden tarvitsemaa tehohoitokapasiteettia. Heitä varten on perustettu sairaansijoja eri sairaaloihin tai muutettu joidenkin sairaaloiden profilia, jotta heidät voitaisiin sijoittaa erilleen infektoitumattomista.

Päivystyksellistä ja kiireellistä kirurgista hoitoa tarvitsevat potilaat pitäisi uudelleenjärjestelyistä huolimatta pyrkiä edelleen hoitamaan ilman riskiä altistumisesta koronavirukselle. Mikäli potilaalla on kirurgista hoitoa edellyttävä sairaus ja todettu tai epäilty koronaviruserä, tulee suunniteltu kiireellinen kirurgia siirtää, kunnes potilas on toipunut infektiosta. Mikäli kyse on päivystyksellisestä leikkaustarpeesta, ei koronaviruserä tai sen epäily saa estää leikkausta.

Meilahden sairaalassa koronaviruseräpotilaat (positiivinen virusnäyte) ja potilaat, joilla epäillään koronaviruseräpotilasta, leikataan siihen varatussa leikkaussalissa asianmukaisesta suojauksesta huolehtien. Vatsaelinkirurgiset päivystyspotilaat sijoitetaan leikkauksen jäl-

keen ensisijaisesti heille varatulle vuodeosastolle, joka sijaitsee eri rakennuksessa kuin muut kirurgiset vuodeosastot. Leikkauksenjälkeistä tehohoitoa tarvitsevat potilaat sijoitetaan koronaviruseräpotilaille varatulle teho-osastolle.

Potilaat, joilla oireiden perusteella epäillään koronaviruseräpotilasta, ja virukselle altistuneet potilaat hoidetaan eristyksessä tavallisella kirurgisella vuodeosastolla. Välttämällä osastojen välistä siirtoa nämä potilaat sijoitetaan eristys-huoneisiin, kunnes näytevastaus on saatu.

Keuhkojen tietokonetomografian (TT) herkkydeksi on arvioitu 97 %, ja se vaikuttaa nenänielun PCR-tutkimusta herkemältä koronaviruseräpotilasta varhaisdiagnostiikassa (1–3). TT:n tuloksen saa nenänielutestiä nopeammin, ja koronaviruseräpotilaan kuvissa on tyypillisiä tunnistettavia piirteitä verrattuna muihin keuhko-kuumeisiin (4). On hyvä muistaa, että kyseessä voi olla myös muu kuin koronaviruseräpotilasta, esimerkiksi *Pneumocystis* tai epäspesifinen interstitiaalinen pneumonia. Meilahden sairaalan päivystyspoliklinikassa käytetään valikoiduille kirurgisille potilaille vatsan TT:n sijaan vartalon TT:tä täydentämään koronaviruseräpotilasta diagnostiikkaa, mikäli potilas on joko mahdollisesti tehohoidon tarpeessa tai vatsakivun lisäksi hengitystieoireinen. Osa koronaviruseräpotilaista oireilee aluksi vain vatsakivulla ja maha-suolikanavan oireilla (5). Mikäli keuhkojen TT:ssä näkyy koronaviruseräpotilasta liittyviä matalasimuutoksia, noudatetaan koronaviruseräpotilasta varotoimia ja potilaasta otetaan päivystyksessä nenänielun CV-19-NhO-näyte. Menettelyn tarkoituksena on ensisijaisesti välttää ”puhtaan” osaston kontaminoitumista.

Meilahden sairaalan elektiivistä kirurgiaa on

vähennetty merkittävästi. Kirurgisten erikoisalojen ylilääkärit priorisoivat elektiiviseen leikkaukseen ne potilaat, joiden ennuste huononisi olennaisesti, jos leikkaus viivästyisi useita viikkoja. Elektiivisten leikkausten salimäärää kyettiin näin vähentämään seitsemään päivittäiseen saliin aiemman viidentoista sijasta. Virka-aikana päivystysleikkauksiin varatut 3–4 päivystyspöytää pidettiin ennallaan. Näin turvataan välttämättömän leikkaustoiminnan jatkuminen epidemiasta huolimatta.

Meilahden sairaalassa lähes kaikki akuutin umpilisäke- tai sappirakkotulehduksen vuoksi tehtävät päivystysleikkaukset tehdään laparoskooppisesti, samoin merkittävä osa syöpäkirurgiasta. Kirjallisuudessa, eri yhdistysten ohjeissa ja sosiaalisessa mediassa on runsaasti keskustelua koronavirusinfektoituneiden potilaiden laparoskooppisen kirurgian turvallisuudesta. Kirurgiassa käytetyt diatermia ja ultraäänisakset tuottavat aerosolia, ja varsinkin laparoskooppisessa kirurgiassa vatsaonteloon muodostuu enemmän aerosolia kuin avokirurgiassa (6). Päätyessään leikkaussalin ilmaan aerosoli voi altistaa henkilökunnan virusinfektioille. Vaikka muita viruksia on pystytty eristämään kirurgisesta savusta, ei toistaiseksi ole suoraa näyttöä siitä, että nimenomaan SARS-CoV-2 esiintyisi tällaisessa aerosolissa. Koska nopea toipuminen ja siten lyhyempi sairaalahoidon tarve ovat laparoskooppisen kirurgian tunnettuja hyötyjä avokirurgiaan verrattuna, ne puoltaisivat menetelmän käyttöä myös koronavirusinfektoituneiden potilaiden hoidossa, jotta epidemianaikaista rajallista vuodeosastokapasiteettia ei rasitettaisi.

Myös endoskopiaihin liittyy merkittävä riski aerosolien muodostumisesta ja toimenpiteen tekijän infektoitumisesta (7). Erityisesti aerosolin tuotannon riski liittyy gastroskopiaihin, mutta virusta on todettu ulosteessakin (8,9). Koronaviruspositiivisten tai positiivisiksi epäiltyjen potilaiden leikkaukset ja endoskopiat tuleekin rajata tarkasti vain päivystyksellisiin, täysin välttämättömiin toimenpiteisiin asianmukaisessa suojavarustuksessa (mukaan lukien FFP2- tai FFP3-luokan hengityssuojain) mahdollisen aerosolivälitteisen tartunnan varalta. Lisäksi toimenpidehenkilökunnan määrä tulisi

pitää mahdollisimman pienenä ja välttää henkilökunnan vaihtamista kesken toimenpiteen.

Joissakin ulkomaisissa keskuksissa on ohjeistettu hoitamaan mikrobilääkkeillä esimerkiksi komplisoitumatonta akuuttia umpilisäke- tai sappirakkotulehdusta (10). Vaikka tämä ei kirjoitushetkellä ole ajankohtaista Meilahden sairaalassa, tulee mahdollisuus huomioida, jos leikkaukskapasiteetti ylittyy. Varotoimet pidentävät koronaviruspositiivisten tai sellaisiksi epäiltyjen potilaiden leikkauksaikaa huomattavasti, mikä tulee ottaa huomioon leikkauksresursseja allokoitaessa. Potilaiden nukutus ja herättäminen tehdään erityisjärjestelyin, ja heräämöseurantakin toteutetaan kontaminaation minimoimiseksi pääasiassa leikkaussalissa. Yksinkertaisen appendisektomian saliaika voi venähtää 1–2 tunnista yli kymmeneen, minkä jälkeen leikkaussali tulee vielä desinfioida.

On hämmästyttävää ja huolta herättävää huomata, kuinka pandemian aikana muiden tautien esiintyvyys sairaalassa vähenee. Meilahden sairaalassa, kuten muissakin sairaaloissa maailmanlaajuisesti, on nyt tavallista vähemmän päivystyskirurgisia potilaita, ja voimme vain päätellä, että tämä johtunee potilaiden vähäisemmästä hakeutumisesta hoitoon. Osa umpilisäke- ja sappirakkotulehduksista paranee itsestään, mutta todennäköisesti vakavampiakin sairauksia jää diagnosoimatta. Aikanaan näemme, miten tämä vaikuttaa pitkällä aikavälillä väestön terveyteen. Vaikka kiireetöntä hoitoa onkin ajettu alas, olisi tärkeää tiedottaa väestöä, että kiireellisissä asioissa hoitoon voi ja tulee edelleen hakeutua pandemiasta huolimatta.

Ulkomaisissa suurissa päivystyskirurgian keskuksissa, keskellä koronavirusepidemia-alueita, on julkaisemattomien tietojen perusteella leikattu vain yksittäisiä koronaviruspotilaita. HUS:ssa ei tätä kirjoitettaessa tiedetä leikatun ensimmäistäkään koronaviruspotilasta. Pienillä aineistoilla tehtyjä tutkimuksia julkaitaan pikavauhtia myös ilman vertaisarviointia, joten kriittistä suhtautumista tuloksiin ei tule unohtaa. Hyvä valmistautuminen pandemiaan on tärkeää, ja poikkeustilassakin tulee turvata päivystyspotilaiden hoito, sillä sepsikseen tai verenvuotoon kuollut potilas on aivan yhtä kuollut kuin koronavirusinfektioon kuollut. ■

KIRJALLISUUTTA

1. Ai T, Yang Z, Hou H, ym. Correlation of chest CT and RT-PCR testing in coronavirus disease (Covid-19) in China: a report of 1014 cases. *Radiology*, julkaistu verkossa 26.2.2020. DOI 10.1148/radiol.20200642.
2. Wang W, Xu Y, Gao R, ym. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA*, julkaistu verkossa 11.3.2020. DOI 10.1001/jama.2020.3786.
3. Yang Y, Yang M, Shen C, ym. Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. *medRxiv*, julkaistu verkossa 17.2.2020. <https://doi.org/10.1101/2020.02.11.20021493>.
4. Bai HX, Hsieh B, Ziong Z, ym. Performance of radiologist in differentiating COVID-19 from viral pneumonia on chest CT. *Radiology*, julkaistu verkossa 10.3.2020. DOI 10.1148/radiol.20200823.
5. Pan L, Mu M, Yang P, ym. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Am J Gastroenterol*, julkaistu verkossa 19.3.2020. <https://www.practiceupdate.com/content/clinical-characteristics-of-covid-19-patients-with-digestive-symptoms-in-hubei-china/98000>.
6. Zheng MH, Boni L, Fingerhut A. Minimally invasive surgery and the novel coronavirus outbreak: lessons learned in China and Italy. *Ann Surg*, julkaistu verkossa 26.3.2020. DOI 10.1097/SLA.0000000000003924.
7. SAGES and EAES recommendations regarding surgical response to COVID-19 crisis. *SAGES* 29.3.2020 [päivitetty 30.3.2020]. <https://www.sages.org/recommendations-surgical-response-covid-19/>.
8. Updated Intercollegiate General Surgery Guidance on COVID-19. Royal College of Surgeons 2.4.2020. <https://www.rcseng.ac.uk/coronavirus/joint-guidance-for-surgeons-v2/>.
9. Luo S, Zhang X, Xu H. Don't overlook digestive symptoms in patients with 2019 novel coronavirus disease (COVID-19). *Clin Gastroenterol Hepatol*, julkaistu verkossa 20.3.2020. DOI 10.1016/j.cgh.2020.03.043.
10. COVID-19 Guidelines for Triage of Emergency General Surgery Patients. American College of Surgeons 25.3.2020. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/emergency-surgery>.



**ARI LEPPÄNIEMI, professori,
erikoislääkäri**
Meilahden sairaala, HUS

MATTI TOLONEN, LT, erikoislääkäri

Twitter: @MattiTolon3n

PANU MENTULA, dosentti, erikoislääkäri

VILLE SALLINEN, dosentti, erikoislääkäri

Twitter: @villesallinen

Meilahden sairaala, HUS

SIDONNAISUUKSET

Ari Leppäniemi: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Norgine, Tanska), muut sidonnaisuudet (Matka- ja majoituskorvaus: Suomen Kirurgiyhdistys)

Matti Tolonen: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Acelity, advisory board)

Panu Mentula: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Boehringer-Ingelheim, Norgine), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Up-Viser)

Ville Sallinen: Apuraha (Finska Läkaresällskapet, Vatsatautien tutkimussäätiö, Mary och Georg Ehrnrooth's stiftelse, Suomen Gastroenterologiyhdistys ry, Martti I. Turusen muistosäätiön yhdistys, Suomen kirurgiyhdistys, HYKS VTR-rahoitus), luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Vantaan Kaupunki, Suomen Gastroenterologiyhdistys ry, Novartis, Helsingin yliopisto, Turun yliopisto), korvaukset koulutus- ja kongressikuluista (Astellas)