

Riina Jernman, Kaisa Nelskylä, Leena Rahkonen, Veli-Matti Ulander ja Aydin Tekay

## COVID-19 ja raskaus

Uusi, hengitystieinfektion aiheuttava koronaviruspandemia alkoi Kiinasta loppuvuonna 2019 ja levisi nopeasti muualle. Suurin osa sairastaa COVID-19-infektion lievänä, mutta pienelle osalle kehittyty tehohoitoa vaativa, jopa kuolemaan johtava hengitysvajaus. Tautiin liittyy myös suurentunut laskimotukosriski. Riskiryhmässä ovat ikäihmiset ja perussairaat, kun taas nuoret ja terveet yleensä sairastavat taudin lievänä tai oireettomana. Raskaana olevilla taudin ilmaantuvuus ei ole keskimääräistä suurempi, eikä lievään taudinkuvaan näyttäisi liittyvän sikiöhaittoja. Vaikea tautimuoto voi kuitenkin edellyttää ennenaikaista synnytystä äidin voimien heikentyessä.

**M**aailmanlaajuinen koronaviruspandemia COVID-19 lähti liikkeelle Kiinan Wuhanista joulukuussa 2019. Taudin aiheuttajana on uusi koronavirus, SARS-CoV-2 (1). Aiemmin vakavia hengitystieinfektioita aiheuttavista muista koronavirusinfektioista SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome) -epidemia alkoi marraskuussa 2002 myös Kiinasta, ja tautiin sairastui 29 maassa reilu 8 000 ihmistä, joista noin 10 % menehtyi. SARSista ei ole kuultu vuoden 2004 jälkeen. Huhtikuussa 2012 Jordaniasta alkanutta, niin ikään koronavirusinfektioihin kuuluvaa MERSiä (Middle East Respiratory Syndrome) on sairastanut maailmalla reilu pari tuhatta ihmistä, joista lähes 35 % on menehtynyt, ja yksittäisiä tapauksia ilmenee edelleen lähinnä Lähi-Idässä. Kummallekin infektiolle on ollut tyypillistä, että 10–20 % sairastuneista ovat olleet henkilöitä, jotka olivat hoitaneet sairastuneita (1).

SARS-CoV-2 tarttuu ensisijaisesti pisaratartuntana mutta voi tarttua myös kosketuksen kautta. Taudin itämisaika on 1–14 vuorokautta, keskimäärin 4–5 (2). Oireina voivat olla kuumetta, yskä, hengenahdistus, lihaskipu, väsymys, nuha, pahoinvointi ja ripuli. Myös tilapäistä maku- ja hajuaistin häviämistä on havaittu (1). Potilaista 80 %:lla oireet ja taudinkuva ovat olleet lieviä ja 15 %:lla vakavia, kuten keuhkokuumetta ja hengenahdistusta. Loput 5 % ovat

olleet kriittisesti sairaita ja heistä joka viides on menehtynyt äkilliseen hengitysvajausoireyhtymään tai laskimotukosten komplikaatioihin. Taudin tarkkaa kuolleisuuslukua on mahdotonta arvioida, sillä kaikkia oireettomia ja lievaoireisia ei ole raportoitu. Suomessa testeihin hakeutuvista alle 5 % todetaan COVID-19-positiivisiksi (3). Toukokuuhun 2020 mennessä maailmalla oli todettu yli 5,2 miljoonaa COVID-19-tartuntaa ja yli 335 000 kuolemantapausta (4). Euroopan maista eniten kärsineitä olivat Italia, Espanja, Ranska ja Iso-Britannia, sekä Pohjoismaista Ruotsi.

### COVID-19-infektion vaikutus raskauteen

Immuunivasteen muuntuminen raskauden aikana ja etenkin loppuraskaudessa voi pahentaa virussairauksien oireita (5). Yksittäisistä raportoiduista äitikuolemista (6,7) huolimatta raskaus ei näytä pahentavan tautia tai sen enustetta eikä altistavan COVID-19-tartunnalle (8). Ylipaino, astma ja verenpaineongelmat kuitenkin lisäävät vakavan tautimuodon riskiä myös raskaana olevilla (9). Toistaiseksi virusta ei ole pystytty eristämään vastasyntyneen nasasuonista tai lapsivedestä (10–12). COVID-19:n teratogeenisyydestä tai vaikutuksista mahdollisiin keskenmenoihin ei ole tietoa (1,5).

**TAULUKKO 1.** Hus NaiS-toimialan omat kymmenen potilasta 20.5.20 mennessä, kooste. Luvut viittaavat potilaiden lukumäärään, ikä on keskiarvo.

Taustat ja löydökset	Kaikki (n = 10)	Lievä tauti (n = 3)	Vaikea tauti (n = 7)
Ikä (keskiarvo)	30,4 (22–37)	27,3 (22–33)	32,4 (23–37)
Pariteetti			
Ensisynnyttäjä	3	1	2
Uudelleensynnyttäjä	7	2	5
Oireet ja löydökset			
Kuume, lämpö	10	3	7
Yskä	6	1	5
Väsytys	3	1	2
Hengenahdistus	7	0	7
Päänsärky	3	2	1
Lihassärky	4	2	2
Ripuli	1	0	1
Happilisan tarve	7	0	7
Thorax-röntgenlöydös	8	1	7
Lymfopenia	5	0	5
Tehohoito*	3	0	3
Synnytys	7	3	4
Keisarileikkaus	5	2	3
Äidin vuoksi	3	0	3
Sikiön vuoksi	2	2	0
Alatie	2	2	0
Ennenaikainen	3	0	3
latrogeeninen	3	0	3
Raskaus jatkuu COVID-19:n jälkeen	3	0	3

\*Tehohoidon kesto kahdella potilaalla 4 vrk ja yhdellä 12 vrk

Raportit vastasyntyneen seerumin SARS-CoV-2-IgM-pitoisuuksista viittaavat siihen, että sekä kohdunsisäinen että synnytyksen yhteydessä tapahtuva tartunta on mahdollinen (10–13). Vastasyntyneen oireet ovat pääosin lieviä ja menevät nopeasti ohi (14).

Kattavia tutkimuksia COVID-19-infektion vaikutuksesta raskauden kulkuun on toistaiseksi vähän (15–19). Laajin julkaisu aiheesta sisälsi 118 COVID-19-positiivista raskaana olevaa, joista 75 %:lla tauti todettiin raskauden viimeisellä kolmanneksella. Kuumetta tai yskää esiintyi kahdella kolmasosalla ja lymfopeniaa vajaalla puolella potilaista. Keuhkojen TT tehtiin 111:lle (94 %), ja heistä 88:lla (79 %) oli mo-

lemminpuolisia tulehduslöydöksiä keuhkoissa. Valtaosalla (92 %) tauti oli lievä. Vakavan muodon sairasti yhdeksän (8 %), ja heistä kuudelle (67 %) tauti kehittyi vasta synnytyksen jälkeen. Ennenaikaisia synnytyksiä oli 21 %:lla, ja niistä puolet käynnistettiin COVID-19:ään liittyvän huolen takia (20). Normaalisti 5–11 % lapsista syntyy ennenaikaisesti (ennen 37. raskausviikkoa) (21).

## Oma aineisto

Hus Naistenklinikka yhdessä Espoon sairaalan kanssa on yksi Euroopan suurimmista synnytyksyksiköistä, joissa synnytyksiä on vuosittain yhteensä noin 13 000. Kaikkien raskaana olevien COVID-19-potilaiden raskauden seuranta ja mahdollinen osastohoito on keskitetty Naistenklinikkaan, mutta heidän synnytyksiään hoidetaan Naistenklinikkan lisäksi myös Espoon (≥ 32 raskausviikkoa) sekä Hyvinkään ja Lohjan sairaaloissa (≥ 35 raskausviikkoa). Jos tarvitaan hengitystukea tai tehohoitoa, hoitopaikka on ensisijaisesti Meilahden sairaala.

Husin NaiS-toimialalla on tähän mennessä hoidettu kymmenen COVID-19-positiivista synnyttäjää, joista seitsemällä tauti oli vakava, ja heistä kolme tarvitsi tehohoitoa (TAULUKKO 1). Avoterveydenhuollossa todettujen ja kotihoidossa olevien COVID-19-positiivisten odottajien tai lapsivuoteisten määristä kirjoittajilla ei ole tarkkaa tietoa.

## COVID-19-potilaan raskauden seuranta

Taudin akuutissa vaiheessa potilaan hoitopaikka määräytyy päivystyksessä tehdyn riskinarvion perusteella. Ryhmä 1 sisältää potilaat, jotka tarvitsevat COVID-19:n vuoksi keuhko-, infektiio- tai teho-osastohoitoa, mutta joilla ei ole raskauteen liittyvää ongelmaa. Ryhmä 2 sisältää COVID-19:n suhteen lieväoireiset potilaat, jotka vaativat synnytyssairaalaa osastohoitoa jonkin raskauteen liittyvän ongelman vuoksi. Mahdollisista sairaalasiirroista sovitaan erillisen ohjeen mukaan (TAULUKKO 2). Odottajan ollessa COVID-19:n vuoksi sairaalahoidossa, sikiön seurannasta sovitaan erikseen. Jos

Ryhmän 1 potilaiden kohdalla herää huoli alle 28-viikkoisen sikiön voinnista, riittää sikiön sydänäänten kuuntelu dopplerlaitteella. Potilaan tilan mukaan, 28.–32. raskausviikon jälkeen, sikiöseuranta suunnitellaan tapauskohtaisesti. Lisähappea tarvitsevan potilaan tila voi tässä vaiheessa huonontua nopeasti ja vaikuttaa myös sikiön vointiin ja edellyttää nopeaa synnytystä, käytännössä keisarileikkausta. Jos raskaus ei heikennä äidin tilaa eikä vaikeuta äidin hoitoa, sikiön voinnin tarkistus tapahtuu vasta äidin kotiutumisen jälkeen. Raskaus ei estä äidin kuvantamistutkimuksia, kun sikiösuojauksesta huolehditaan mahdollisuuksien mukaan. Ryhmän 2 potilailla sikiöseuranta järjestetään samalla tavalla kuin muillakin odottajilla.

Sikiön keuhkoja kypsyttävä glukokortikoidi (beetametasoni 12 mg kahdesti 24 tunnin välein lihakseen) annetaan jokaiselle äidille sairaalahoidon alussa, jos ennenaikainen synnytys on odotettavissa viikon kuluessa. Tarvittaessa hoidosta keskustellaan infektiolääkärin kanssa, jos äidin tilanne on vaikea. Keskosien neurologisen ennusteen parantamiseksi käytetyille, äidille ennen 32. raskausviikkoa annettavalle magnesiuminfusioidelle ei ole estettä (20).

Laajoja julkaisusarjoja raskaana olevien COVID-19-tartunnoista ei vielä ole – eikä siten tarkkaa tietoa taudin myöhemmistä vaikutuksista sikiön kasvuun ja kehitykseen. Alustavat havainnot maailmalta eivät anna kovin suurta aihetta huoleen (16). Ennenaikaisuutta on kuvattu pitkälti äidin voinnin huononemisen takia aikaistetusta synnytyksestä, mutta myös spontaania ennenaikaisuutta on raportoitu (16,23). Aiempien hengitysvajasta aiheuttavien virusinfektioiden (SARS ja MERS) on epäilty aiheuttaneen sikiön kasvuhidastumaa ja lisännen keskenmenoja (24,25). Useat synnytyslääketieteen yhdistykset suosittavatkin sikiön kasvunseurantaa, joskaan selkeää konsensusista seurannan yksityiskohdista ei ole (26–28). COVID-19-infektion vakavaan muotoon liittyvät äidin huono happeutuminen ja lisääntynyt tukostaipumus saattavat heikentää istukan toimintaa, ja sen vuoksi olemme suunnitelleet kasvunseurannan sairaalahoidon vaatimien COVID-19:n jälkeen. Lisäksi vain seurannan myötä saamme tietoa uuden taudin

**TAULUKKO 2.** Potilaan siirrosta ja hoitopaikasta päättämisen raskauden keston mukaan.

Raskauden kesto (raskausviikkoa)	COVID-19-positiivisen raskaana olevan hoitopaikka
< 22	Hoito jatkuu siinä paikassa, jossa se on aloitettu
22 + 0–23 + 6	Keskus- tai yliopistosairaalan synnytyslääkäri keskusteleo hoidosta perheen kanssa. Ensijaisesti hoito jatkuu samassa sairaalassa.
24 + 0–31 + 6	Siirto yliopistosairaalaan, jos äidin tila tai tehohoitopaikkojen määrä ei estä siirtoa.*
32 + 0–34 + 6	Siirto yliopistosairaalaan, jos äidin tila ei estä siirtoa ja jos keskussairaalassa ei ole hoitomahdollisuutta raskausviikoilla 32–35 syntyneelle lapselle
≥ 35	Saa synnyttää omassa synnytys-sairaalassa

\*Mahdollisen ennenaikaisen synnytyksen vaatimasta sairaalasiirrosta tulee keskustella tarvittaessa perheen kanssa moniammatillisesti

vaikutuksista raskauden kulkuun. Husin malli raskauden seurannasta sairastetun COVID-19-infektion jälkeen on kuvattu **TAULUKOSSA 3**.

## Synnytyksen hoito

Synnytyksen käynnistymistä ei voi arvata ennalta, eikä synnytystä yleensä voida lykätä ajan kohtaan, jolloin tauti olisi ohitse. Synnytyksen aikana oireeton viruksen kantaja voi muodostua tartuntariskiksi henkilökunnalle, minkä vuoksi yksikön suojautumisohjeiden noudattaminen on erityisen tärkeää. Suomessa ponnistusvaiheen hoidossa ei olla muutenkaan totuttu noudattamaan tavanomaisia suojautumisohjeita kaikista toimenpiteistä, jotka altistavat hoitohenkilöstön potilaan eritteille tai verelle. Nyt olisi korkea aika muuttaa tätä käytäntöä. COVID-19-potilaan synnytys hoidetaan pisara- ja kosketuseristyksessä, johon kuuluvat roikesuojattu takki, hiussuojain, kirurginen suunenäsuojus (tyyppi IIR), visiiri tai suojalasit ja suojakäsineet.

Synnytyssairaalassa tulee olla hoitoprotokolla eristyshuoneineen alkaen COVID-19-synnyttäjän ilmoittautumisesta sairaalaan puhelimitse, samoin jos tiedossa on leikkaus-salitoimenpide. Suojavarusteiden pukeminen

**TAULUKKO 3.** Potilaiden jatko seuranta Husissa sairaalahoitoa vaatineen COVID-19-infektion jälkeen.

COVID-19-infektion ajankohta	Jatko seuranta*
Alkuraskaus (ennen ensimmäisen vaiheen sikiöseulontaa)	Normaalit sikiöseulonnat Sikiön kasvun seuranta erikoissairaanhoidossa raskausviikolla 28, sen jälkeen tarpeen mukaan
Ensimmäisen kolmanneksen jälkeen (ensimmäisen vaiheen sikiöseulonnin jälkeen)	Normaali rakenne kaikukuvaus Sikiön kasvun seuranta erikoissairaanhoidossa raskausviikolla 28, sen jälkeen tarpeen mukaan
Raskausviikon 22–24 jälkeen (rakenne kaikukuvausten jälkeen)	Kaksi kasvun seurantakertaa neljän viikon välein (joista ensimmäinen 2–3 viikkoa taudin sairastamisen jälkeen), sen jälkeen tarpeen mukaan
Normaali äitiysneuvolaseuranta jatkuu*	
Synnytystapa ja ajankohta määräytyvät obstetrisin perustein	
Synnytystä ei ole tarpeen käynnistää sairastetun COVID-19:n vuoksi	

\*Jatko seuranta toteutetaan huomioiden tartuttavuus ja karanteenin päättyminen

ja suurempi henkilöstötarve aiheuttavat jonkin verran viivästyksiä, mikä pitää huomioida muussa leikkaustoiminnassa. Leikkaussalissa osallistujien määrä on kuitenkin pidettävä mahdollisimman vähäisenä ja henkilöstöliikenne minimaalisena. Näistä suojausohjeista ei saa tinkiä silloinkaan, kun joutuu hätätoimenpiteeseen. Toisaalta synnytyksen oikea-aikainen hoito ei saa viivästyä COVID-19-epäilyn takia.

Vaikka COVID-19-infektio ei vaikuta suoraan synnytystapaan, keisarileikkausten suhteellinen osuus on ollut suuri, 70–90 % (5,16). Jos synnyttäjän yleistila on kriittinen (viruskeuhko-kuume ja happisaturaatio alle 94 % happilisällä, happilisen tarve yli 3–4 l/min, hengitystaajuus tihentynyt yli 20/min), hän tulee todennäköisesti hyötymään intubaatiosta, keisarileikkauksesta ja jatkohoidosta teho-osastolla. Keisarileikkauksen suorituspaikka ja äidin jatko hoito määräytyvät turhia potilassiirtoja välttämällä ja hyvässä moniammatillisessa yhteistyössä. Myös hyytymishäiriö joko pre-eklampsiaan tai koronavirusinfektioon liittyen edellyttää jatko hoitoa teho-osastolla. On huomioitavaa, että sekä COVID-19-infektioon (29) että vaikeaan raskausmyrkytykseen (30) voi liittyä myös aminotransferaasiarvojen suurentuminen.

### Synnytyksivun hoito

Reilu puolet synnyttäjistä käyttää ilokaasua eli typpioksiduulia kivunlievitykseen jossain vaiheessa synnytystä (31). Typpioksiduulia annetaan hengittämällä maskin kautta kaasunan-

nostelulaitteesta, jossa on liitännät happeen, lääkkeelliseen ilmaan ja typpioksiduuliin sekä kaasunpoistoon. Vaikka järjestelmä on suojattu suodattimilla, niiden käytön turvallisuudesta COVID-19-potilaiden synnytyksissä ei ole riittävästi tutkittua tietoa. Henkilökunnan turvallisuus voi myös vaarantua, jos hengitystieoireisen synnyttäjän on vaikea hengittää ilokaasumaskista yskimättä. Optimaalista kivunhoitoa ei tällöin myöskään saavuteta. Onkin suositeltavaa käyttää tehokkaampia kivunlievitysmenetelmiä, kuten spinaali-epiduraalista yhdistelmäpuudutusta, epiduraalipuudutusta tai muuta puudutusta. Nämä on todettu pienissä potilasaineistoissa turvallisiksi menetelmiksi, kunhan huomioidaan mahdolliset trombosytopeniat, joita liittyy niin raskauteen kuin COVID-19-infektioon (32,33). Toimivalla, ennakoivalla puudutuksella voidaan välttää aerosolialtistusta tuottava intubaatio kiireellisessä toimenpiteessä synnytyskomplikaatioita hoidettaessa (34). Epiduraali- ja spinaalipuudutuksiin liittyvän lannepiston jälkeisen päänsäryn hoidossa käytettävän veripaikan turvallisuudesta COVID-19-positiivisilla äideillä ei ole julkaistua tietoa.

### Synnytyksen jälkeen

Hyväkuntoinen COVID-19-positiivinen äiti voi toipua yhdessä vastasyntyneen kanssa lapsivuodeosastolla. Joissain maissa äiti ja vauva on erotettu toisistaan Kiinan alkuvaiheen kokemusten perusteella (23). Nykykäsitöksen mukaan ei kuitenkaan ole näyttöä siitä, että

**TAULUKKO 4.** COVID-19-potilaan laskimotukosprofylaksi raskauden aikana ja synnytyksen jälkeen Hus Naistenklinikassa.

Lääkeannos raskauden aikana			
Paino	Enoksapariini	Daltepariini	Kesto
< 50 kg	20 mg x 1	2 500 IU x 1	Ainakin 4 viikkoa, jos sairastanut < 32 raskausviikolla
50–80 kg	40 mg x 1	5 000 IU x 1	Synnytykseen asti, jos sairastanut ≥ 32 raskausviikolla tai jokin muu laskimotukoksen riskitekijä
> 80 kg	60 mg x 1	7 500 IU x 1	
Lääkeannos synnytyksen jälkeen*			
Paino	Enoksapariini	Daltepariini	Kesto
< 50 kg	40 mg x 1	5 000 IU x 1	Ainakin kuusi viikkoa; jos synnytys keisarileikkauksella, kesto 12 viikkoa
50–80 kg	60 mg x 1	7 500 IU x 1	
> 80 kg	80 mg x 1	10 000 IU x 1	

\*Jos on sairastanut COVID-19-infektion ≥ 32 raskausviikolla tai jokin muu laskimotukoksen riskitekijä, lääkitys jatkuu myös synnytyksen jälkeen

tauti tarttuisi helposti imetyskontaktissa tai ilmenisi vastasyntyneellä tavallista hankalampana (27,35). SARS-CoV-2:n ei ole raportoitu löydetyn äidinmaidosta (16). Imetys on sallittu hyvästä käsihygieniasta huolehtien. Lisäksi suositellaan rintapumppujen ja tuttipullojen steriloimista sekä kasvomaskin käyttöä, varsinkin oireiselle imettäjälle. Jos vauva saa pullomaitoa, on suositeltavaa, että terve ihminen (esimerkiksi puoliso) hoitaa ruokinnan (28,35). Koko perheen tulee olla karanteenissa 14 vuorokautta, jos äidillä on aktiivinen COVID-19. Normaali lastenneuvolaseuranta on mahdollinen karanteenin päätyttyä. Äiti tarvitsee myös ohjeet, minne olla yhteydessä, jos vauvan voinnissa ilmenee huolestuttavaa. Synnytyksen jälkitarkastus tapahtuu normaaliin tapaan äitiysneuvolassa. Mahdolliset seurantakäynnit, kuten keuhkojen myöhempi kuvantaminen, tapahtuvat infektiolääkäreiden ohjeiden mukaan.

## Raskaus, COVID-19 ja laskimotukos

Raskauden fysiologisten muutosten vuoksi odottavan äidin elimistö tuottaa ylimäärin hyytymistekijöitä. Laskimotukoksen tausta on monitekijäinen, mutta raskaus, ja etenkin lapsivuodeaika, lisäävät laskimotukosriskiä (36,37). Myös COVID-19-infektioon liittyy merkittävästi suurentunut syvän laskimotukoksen ja keuhkoveritulpan riski (38,39). Tämän vuoksi kaikille raskaana oleville oireileville COVID-19-potilaille aloitetaan tukosprofylaksi. Hoidon kesto vaihtelee eri maiden suositusten

mukaan (27,28). Hus Naistenklinikkan ohje pienimolekyylisen hepariinin (low-molecular weight heparin, LMWH) käytöstä on esitetty **TAULUKOSSA 4**. Sairaalaista luovutetaan kotiutuvalla potilaalle COVID-19-infektion hoitoon tarkoitettut lääkkeet tartuntatautilain mukaisesti. Synnytyksen jälkeinen LMWH-annos on normaalia profylaksiannosta suurempi, ja sitä voidaan hematologin arvion perusteella tarvittaessa edelleen suurentaa.

Raskaana olevilla hyytymistutkimusten tulkintaan tulee suhtautua varauksella, koska raskaus ja synnytys vaikuttavat niihin merkittävästi. Tyypillisesti fibrinogeenin pitoisuus on jopa yli tavanomaisten viiterajojen, ja D-dimeerin yksilöllinen vaihtelu sulkee pois sen käytön raskaudenaikaisen laskimotukoksen diagnostiikassa (40). Jatkuva D-dimeeripitoisuuden suureneminen, TT %:n lasku, pieni trombosyyttimäärä (alle  $100 \times 10^9/l$ ) ja pieni fibrinogeenipitoisuus (alle 2 g/l) voivat kuvastaa hyytymishäiriön laajuutta ja mahdollista yleistymistä. Tällöin tulisi harkita kuvantamistutkimuksia laskimotukoksen poissulkemiseksi ja lisätä LMWH-annosta.

## Pitäisikö kaikki synnyttäjät testata COVID-19-infektion varalta?

Synnyttäjien COVID-19-infektiot tulisi olla tiedossa sairaalaan saapuessa (41). COVID-19-epäiltyjen kohdalla tulee käyttää eristystä siihen asti, kunnes saadaan negatiivinen testitulos. Ongelmaksi muodostuvat oireettomat

## Ydinasiat

- ▶ Raskaus ei lisää riskiä saada COVID-19-infektiota, ja sen siirtyminen sikiöön on harvinaista.
- ▶ Merkittävistä sikiöhaitoista ei ole viitteitä.
- ▶ Valtaosalla raskaana olevista taudinkuva on lievä.
- ▶ Vakava tauti voi johtaa ennenaikaiseen synnytykseen äidin voimien heikentymisen vuoksi.
- ▶ COVID-19:ään liittyvä suurentunut laskimotukosriski tulee huomioida myös lieväoireisilla raskaana olevilla sekä synnytyksen jälkeen.

COVID-19-potilaat (42). Tällä hetkellä RT-PCR-testin valmistuminen kestää tunneista vuorokausiin, jolloin eristystoimet saattavat tulla myöhässä. Vasta-ainetesti tekee tuloaan, mutta akuutissa vaiheessa siitä ei ole hyötyä (3,43).

Sairastetun COVID-19-infektion jälkeen kontrollitestejä tartuttavuuden arvioimiseksi ei tarvita rutiinimaisesti. Sen sijaan käytetään karanteeniaikaa, joka sairaalahoitoisilla on vähintään 14 ja kotihoitoisilla vähintään seitsemän vuorokautta oireiden alusta ja molemmissa tapauksissa tulee lisäksi olla vähintään kaksi oireetonta päivää ennen kotihoiton päättymistä (44). Testauksen rajoitteista huolimatta sen lisääminen parantaisi käsitystä taudin esiintyvyydestä tässä poikkeustilanteessa ja mahdollistaisi hoitohenkilökunnan riittävän suojautumisen ja eristystoimet sekä synnytyksessä että vastasyntyneen hoidossa.

## Lopuksi

COVID-19-infektion ilmaantuvuus toukokuussa 2020 oli Hus-alueella 253:100 000. Hedelmällisessä iässä olevista naisista 4 %:n oletetaan olevan raskaana, ja heistä puolella raskausviikkoja olisi ainakin 22. Näiden potilaiden osuus koronakohortissa olisi siten enimmillään 1 %. Arviomme mukaan epidemian huipulla Suo-

messa olisi samanaikaisesti 9–10 koronaviruspotilasta osastohoidossa ja 1–2 uutta potilasta saapumassa päivittäin. Kotikuntoista COVID-19-potilasta ei tarvitse ohjata erikoissairaanhoidon. Neuvolaseuranta voi jatkua karanteenin jälkeen. Laskimotukosprofylaksi tulee kuitenkin muistaa myös lieväoireisilla, ja kotihoitoisten potilaiden tulee saada lääke ja pistosopetus avoterveydenhuollon kautta. COVID-19-synnyttäjiä hoidettaessa on olennaista, että informaation kulku, konsultaatiot erikoisalojen välillä ja yhteistyö eri ammattiryhmien kesken toimivat sujuvasti. Potilaat, jotka uhkaavat synnyttää ennenaikaisesti, tulisi hoitaa sairaaloissa, joissa on valmius myös keskosien hoitoon.

Asianmukaiset suojaustoimet ja -varusteet sekä potilaiden ja henkilökunnan kattava testaaminen ovat myös tärkeitä taudin leviämisen estämiseksi. Synnytyksiä hoitava henkilökunta on vaikea korvata, mikäli pandemian etenemisen myötä kättilöitä ja synnytyslääkäreitä joutuu karanteeniin tai sairastuu. Tämä on johtanut myös synnyttäjien tukihenkilöiden sairaalassa viettämän ajan rajaamiseen vain aktiivisen synnytyksen ajaksi sekä muidenkin läheisten vierailukieltoon. Epidemian loppua odotellessa jatkamme määrättyjä rajoituksia ja pyrimme hoitamaan raskauden seurannan ja synnytykset turvallisesti kaikkien osapuolien kannalta sekä tukemaan perheitä parhaamme mukaan tässä vaikeassa tilanteessa. ■

**RIINA JERNMAN, LT, perinatologi, osastonlääkäri**  
**LEENA RAHKONEN, dosentti, perinatologi,**  
**apulaisylilääkäri**

**VELI-MATTI ULANDER, dosentti, perinatologi, linjajohtaja**  
**AYDIN TEKAY, dosentti, perinatologi, osastonylilääkäri**  
HYKS, naistentaudit ja synnytykset

**KAISA NELSKYLÄ, LT, ylilääkäri**  
Hyks, anestesia- ja leikkausosasto, Naistenklinikka

### SIDONNAISUUDET

Riina Jernman: Ei sidonnaisuuksia

Kaisa Nelskylä: Ei sidonnaisuuksia

Leena Rahkonen: Ei sidonnaisuuksia

Veli-Matti Ulander: Luentopalkkio/asiantuntijapalkkio (Sanofi), Luottamustoimet (THL:n syntymärekisterin asiantuntijaryhmä)

Aydin Tekay: Ei sidonnaisuuksia

### VASTUUTOIMITTAJA

Hanna Savolainen-Peltonen

## KIRJALLISUUTTA

- Schwartz DA, Dhaliwal A. Infections in pregnancy with covid-19 and other respiratory virus diseases are rarely, if ever, transmitted to the fetus: experiences with coronaviruses, HPIV, hMPV, RSV, and influenza. *Arch Pathol Laborat Med*, julkaistu verkossa 27.4.2020. DOI 10.5858/arpa.2020-0211-5A.
- Lai CC, Liu YH, Wang CY, ym. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect*, julkaistu verkossa 4.3.2020. DOI 10.1016/j.jmii.2020.02.012.
- Tilannekatsaus koronaviruksesta. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2020. <https://thl.fi/fi/web/infektiotaudit-ja-rokotukset/ajankohtaista/ajankohtaista-koronaviruksesta-covid-19/tilannekatsaus-koronaviruksesta>.
- Coronavirus resource center. Johns Hopkins University. <https://coronavirus.jhu.edu/>.
- Donders F, Lonnée-Hoffmann R, Tsiakalos A. ISIDOG recommendations concerning COVID-19 and pregnancy. *Diagnostics* 2020;10:243.
- Karami P, Naghavi M, Feyzi A, ym. Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: a case report with clinical, radiological, and histopathological findings. *Travel Med Infect Dis*, julkaistu verkossa 11.4.2020. DOI 10.1016/j.tmaid.2020.101665.
- Hantoushzadeh S, Shamshirsaz AA, Aleyasin A, ym. Maternal death due to COVID-19 disease. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 28.4.2020. DOI 10.1016/j.ajog.2020.04.030.
- Tekbali A, Grünebaum A, Saraya A, ym. Pregnant versus non-pregnant SARS-CoV-2 and COVID-19 hospital admissions: the first 4 weeks in New York. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 15.4.2020. DOI 10.1016/j.ajog.2020.04.012.
- Lokken EM, Walker CL, Delaney S, ym. Clinical characteristics of 46 pregnant women with a SARS-CoV-2 infection in Washington State. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 19.5.2020. DOI 10.1016/j.ajog.2020.05.031.
- Alzamora MC, Paredes T, Caceres D, ym. Severe COVID-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *Am J Perinatol*, julkaistu verkossa 18.4.2020. DOI 10.1055/s-0040-1710050.
- Yut N, Lit W, Kang Q, ym. No SARS-CoV-2 detected in amniotic fluid in mid-pregnancy. *Lancet Infect Dis*, julkaistu verkossa 22.4.2020. DOI 10.1016/S1473-3099(20)30320-0.
- Dong L, Tian J, He S, ym. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA* 2020;323:1846–8.
- Kimberlin DW, Stagno S. Can SARS-CoV-2 infection be acquired in utero? more definitive evidence is needed. *JAMA*, julkaistu verkossa 26.3.2020. DOI 10.1001/jama.2020.4868.
- Amouroux A, Attie-Bitach T, Martinovic J. Evidence for and against vertical transmission for SARS-CoV-2 (COVID-19). *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 4.5.2020. DOI 10.1016/j.ajog.2020.04.039.
- Yan J, Guo J, Fan C, ym. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: a report based on 116 cases. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 23.4.2020. DOI 10.1016/j.ajog.2020.04.014.
- Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, ym. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy. *Int J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 24.4.2020. DOI 10.1002/IJGO.13182.
- Yu N, Kang Q, Xiong Z, ym. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *Lancet Infect Dis* 2020;20:559–64.
- Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: a systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet Gynecol Scand*, julkaistu verkossa 7.4.2020. DOI 10.1111/AOGS.13867.
- The OBG project [verkkosivu]. <https://www.obgproject.com/>.
- Chen L, Li Q, Zheng D, ym. Clinical characteristics of pregnant women with Covid-19 in Wuhan, China. *N Engl J Med*, julkaistu verkossa 17.4.2020. DOI 10.1056/NEJMc2009226.
- Zeitlin J, Szamotulska K, Drewniak N, ym. Preterm birth time trends in Europe: a study of 19 countries. *BJOG* 2013; 120:1356–65.
- Ennenaikainen synnytys. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecim ja Suomen Gynekologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2018 [päivitetty 17.5.2018]. [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).
- Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: what clinical recommendations to follow? *Acta Obstet Gynecol Scand* 2020;99:439–42.
- Wong SF, Chow KM, Leung TN, ym. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2004;191:292–7.
- Ng WF, Wong SF, Lam A, ym. The placentas of patients with severe acute respiratory syndrome: a pathophysiological evaluation. *Pathology* 2006;38:210–8.
- Practice Advisory. Clinical Guidance. Washington: American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) 2020.
- Coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. Information for healthcare professionals. London: Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (RCOG) Guidelines 2020.
- Dotters-Katz S, Hughes BL. Coronavirus (COVID-19) and pregnancy: what maternal-fetal medicine subspecialists need to know. Washington: The Society for Maternal-Fetal Medicine 2020.
- Koronainfektion hoito. Suomen Anestesiologiyhdistyksen hoitosuositus. [www.say.fi/application/files/6915/8499/2694/Finnanest\\_-\\_uutiskirja\\_Koronainfektion\\_hoito\\_23032020.pdf](http://www.say.fi/application/files/6915/8499/2694/Finnanest_-_uutiskirja_Koronainfektion_hoito_23032020.pdf).
- Bauer M, Bernstein K, Dinges E, ym. Obstetric anesthesia during COVID-19 pandemic. *Anesth Analg*, julkaistu verkossa 6.4.2020. DOI:10.1213/ANE.0000000000004856.
- Perinataaliläistäö – synnyttäjät, synnytykset ja vastasyntyneet 2018. Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen tilastoraportti 49/2019. [http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138998/Tr49\\_19.pdf?sequence=5&isAllowed=y](http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/138998/Tr49_19.pdf?sequence=5&isAllowed=y).
- Bauer M, Chiware R, Pancaro C. Neuraxial procedures in COVID-19-positive parturients: a review of current reports. *Anesth Analg*, julkaistu verkossa 26.3.2020. DOI 10.1213/ANE.0000000000004831.
- Zhang C, Shi L, Wang FS. Liver injury in COVID-19: management and challenges. *Lancet Gastroenterol Hepatol* 2020;5:428–30.
- Ahonen J, Nuutila M. HELLIP-oireyhtymä – raskauden vaikea komplikaatio. *Duodecim* 2012;128:569–77.
- Q&A: Breastfeeding and COVID-19. World Health Organization 2020. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-on-covid-19-and-breastfeeding>.
- Tepper NK, Boulet SL, Whiteman MK, ym. Postpartum venous thromboembolism: incidence and risk factors. *Obstet Gynecol* 2014;123:987–96.
- Galambosi PJ, Gissler M, Kaaja RJ, ym. Incidence and risk factors of venous thromboembolism during postpartum period: a population-based cohort-study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2017;96:852–61.
- Di Renzo GC, Giardina I. COVID-19 in Pregnancy: consider thromboembolic disorders and thromboprophylaxis. *Am J Obstet Gynecol*, julkaistu verkossa 22.4.2020. DOI:10.1016/j.ajog.2020.04.017.
- Thachil J, Tang N, Gando S, ym. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost* 2020;18:1023–6.
- Hedengran K, Andersen M, Stender S, ym. Large D-dimer fluctuation in normal pregnancy: a longitudinal cohort study of 4,117 samples from 714 healthy Danish women. *Obstet Gynecol Int* 2016; 2016:3561675.
- Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, ym. Coronavirus infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals. *Am J Obstet Gynecol MFM*, julkaistu verkossa 9.4.2020. DOI:10.1016/j.ajomf.2020.100118.
- Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, ym. Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. *N Engl J Med* 2020; 382:2163–4.
- Li Z, Yi Y, Luo X, ym. Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. *J Med Virol*, julkaistu verkossa 27.2.2020. DOI:10.1002/jmv.25727.
- Anttila VJ. Uusi koronavirus (COVID-19). Helsinki: Lääkärikirja Duodecim 2.6.2020. <https://www.terveysportti.fi/apps/ltk/article/dlk01257/search/COVID-19>.

## SUMMARY

### COVID-19 and pregnancy

The on-going COVID-19 pandemic began from China in December 2019 and rapidly spread worldwide. The novel corona virus belongs to the family of SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome)-causing coronaviruses. Most people experience a mild respiratory disease, but 5 % develop critical illness requiring treatment in intensive care units where mortality rate is high. Among pregnant women, the incidence of COVID-19 is not higher than in the general population without seemingly marked effects on perinatal outcomes. However, if the mother has a severe form of the disease, and her condition deteriorates, iatrogenic preterm delivery may be required. In addition, the risk for venous thromboembolism is increased in patients with COVID-19, and during pregnancy and puerperium in particular.