

# Grossesse et COVID-19

Corinne Hubinont, Frédéric Debieve, Pierre Bernard

## Pregnancy and COVID-19

The COVID-19 pandemic may affect pregnant women. Though the vast majority of infected pregnant patients are asymptomatic, about 9% exhibit symptoms of pneumonia, which must be diagnosed and appropriately treated. The first published papers suggested a management similar to that of non-pregnant patients in terms of diagnostic tests and therapies. Given the increased risk of preterm labor, corticosteroids for fetal lung maturation should be administered in case of imminent labor. The delivery route should be chosen based on obstetrical data even if elective caesarian section was reported in most published patients. Local anesthesia is permitted. Only a few cases of maternal-fetal transmission have been reported to date, with transmission mainly occurring during and after delivery. Perinatal morbidity and mortality have been shown to be very low. Only one maternal death was reported so far. Breastfeeding is possible using specific hygiene measures, such as hand washing and surgical mask wearing. In conclusion, this up-to-date literature review suggests that COVID-19-infected pregnant women and their newborn face a good outcome. However, more information from large multicenter studies must be collected, in an effort to confirm these encouraging data.

### KEY WORDS

COVID-19 infection, pregnancy, placenta

La pandémie due au coronavirus COVID-19 touche également la femme enceinte. Si la grande majorité des patientes infectées sont peu symptomatiques, environ 10% d'entre elles peuvent présenter une pneumopathie qu'il est important de diagnostiquer et traiter. Les premières données de la littérature suggèrent une prise en charge similaire à celle de la population générale. Il existe un risque plus important d'accouchement prématuré nécessitant d'administrer en cas d'accouchement imminent, des corticoïdes pour la maturation pulmonaire fœtale. La voie d'accouchement doit être guidée par l'histoire obstétricale même si on retrouve une grande proportion de césariennes dans les séries publiées. L'anesthésie locorégionale est autorisée. À ce jour, on ne décrit que quelques cas de transmission materno-fœtale, plutôt lié à une transmission per-ou postpartale. Le taux de morbidité et de mortalité périnatale est très bas. Une seule mort maternelle a été décrite. L'allaitement maternel est autorisé avec les mesures de protection (désinfection des mains, masque pour l'accouchée). En conclusion, l'ensemble des études actuelles suggère que la femme enceinte infectée par le COVID-19 et son nouveau-né ont un bon pronostic d'évolution mais il faudra attendre de disposer de grandes séries multicentriques et bien documentées pour confirmer ces données.

## INTRODUCTION

Une nouvelle souche de coronavirus appelée SARS (*severe acute respiratory syndrome*) -CoV-2 ou COVID-19 a été isolée chez l'homme fin 2019 en Chine. Elle est actuellement responsable d'une pandémie reconnue par l'OMS comme une situation d'urgence en matière de santé publique. Si 75 % sont peu symptomatiques (syndrome type grippal, myalgies, céphalées, toux, congestion nasale), les 25 % restants peuvent présenter une détresse respiratoire moyenne à sévère nécessitant une prise en charge hospitalière et parfois une assistance respiratoire.

L'incubation est en moyenne de 5 jours (2-14) et la contagiosité est plus importante que celle de la grippe saisonnière. La population particulièrement à risque de complications concerne les patients âgés, immunodéprimés

ou ceux qui sont porteurs de facteurs de comorbidité comme l'obésité, les maladies cardiovasculaires, le diabète ou un cancer (1,2).

La femme enceinte pourrait théoriquement faire partie de ces groupes à risque de par l'immunosuppression induite par la grossesse ainsi que d'autres modifications physiologiques comme l'élévation du diaphragme, l'augmentation de la consommation d'oxygène, l'œdème des muqueuses respiratoires qui la rendent plus vulnérable à une hypoxie (3).

## COVID-19 ET GROSSESSE : CE QU'ON SAIT DE L'EXPÉRIENCE CHINOISE

Plusieurs publications ont décrit l'évolution clinique des femmes enceintes infectées par le COVID-19.

Chen *et al* a rapporté 9 cas de patientes enceintes ayant présenté au 3<sup>ème</sup> trimestre une pneumopathie liée au COVID-19. Toutes ont accouché par césarienne soit pour altération de l'état général ou soit à cause d'une souffrance fœtale aigue. Aucun décès maternel n'a été constaté. L'analyse du liquide amniotique, du sang de cordon, du frottis de gorge et du lait maternel s'est avérée négative, ceci suggérant l'absence de transmission materno-fœtale du virus (4).

Liu *et al* ont décrit une série de 13 patientes enceintes entre 22 et 36 semaines dont 77% ont présenté une pyrexie et 3% étaient dyspnéiques. Leur évolution clinique a permis à 23% de rentrer à domicile et les 77% restants ont accouché par césarienne soit pour souffrance fœtale ou suite à une rupture prématurée de la poche des eaux avec échec d'épreuve du travail. Près de la moitié d'entre elles (46%) ont accouché prématurément entre 32 et 36 semaines. On note un cas de mort fœtale *in utero*. Une seule patiente a présenté une détresse respiratoire sévère requérant la mise en route d'une ECMO (*Extracorporeal Membrane Oxygenation*) (5).

Chen *et al* a étudié les placentas de 3 femmes enceintes infectées au COVID-19 et ayant subi une césarienne en urgence. L'analyse histologique a montré la présence de dépôts de fibrine mais aucune lésion suggestive de villite ou de chorioamnionite. Les placentas comme les nouveaux nés ont été testés négatifs pour la présence d'ARN viral suggérant l'absence de transmission verticale du COVID-19 (6).

Une méta-analyse publiée par Schwartz sur une série de 38 femmes enceintes chinoises infectées montrent que le COVID-19 entraîne une morbidité et une mortalité chez la femme enceinte qui est moindre que celles d'autre coronavirus comme le SARS ou le MERS (*Middle east respiratory syndrome*). Aucun cas de pneumopathie sévère ni de mortalité maternelle n'est rapporté. Il faut cependant noter une incidence accrue d'hémorragie de la délivrance. Il y a eu un décès néonatal chez un enfant né prématurément et décédé au jour 9 dans un contexte

de décompensation multi systémique. Aucun cas de transmission materno-foetale *in utero* n'est décrit, tous les nouveaux nés ayant été testés négatifs après la naissance (7).

Liu *et al* a rapporté une série de 15 femmes enceintes au 3<sup>ème</sup> trimestre présentant une pneumonie à COVID-19 : Les plaintes cliniques principales étaient la fièvre (86%) et la toux (60%). À la biologie, une lymphopénie était présente dans 80% des cas. Toutes les patientes ont bénéficié d'un CT scan thoracique à faible dose (entre 0.01 et 0.66 mGy) avec tablier abdominal de plomb qui a montré des images d'opacités en verre dépoli, avec une distribution périphérique qui semblent être pathognomoniques de la pneumonie à COVID. Toutes les patientes ont été mises sous oxygène et aucune n'a eu recours à une ventilation mécanique. Elles n'ont pas reçu de traitement antiviral ni de l'hydroxy-chloroquine mais seulement un support antibiotique pour éviter une surinfection bactérienne. En ce qui concerne l'accouchement, 73% (11/15) ont eu une césarienne et aucun nouveau-né n'a été infecté (8).

La dernière méta analyse publiée par Zaigham et Andersson a analysé 108 grossesses avec infection prouvée au COVID-19, dont une majorité dans la population chinoise. Dans 80 % cas, l'infection est survenue au 3<sup>ème</sup> trimestre, 68% présentant de la fièvre, 34% de la toux, 59% une lymphocytopénie et 70% une élévation de la CRP. Une césarienne a été réalisée dans 91% des cas. En ce qui concerne la morbidité fœtale et néonatale, on retrouve 1 cas de mort fœtale in utero, 1 décès néonatal à 34 semaines (9). On note dans cette méta analyse qu'il y aurait deux nouveaux nés testés positifs pour le COVID-19 (PCR) et porteurs d'anticorps anti COVID de type IgM, suggérant une possible infection *in utero* (10).

Aux USA, une première série de 43 cas de femmes enceintes infectées rapporte un taux de 67.4% de patientes symptomatiques (86% d'atteinte modérée, 9.3% d'atteinte sévère et seulement 4.7 % d'atteinte critique) (Tableau 1). Parmi les 32.6 % patientes asymptomatiques, dépistées lors d'un *testing* universel, 70% ont présenté plus tard une symptomatologie (11).

Enfin, un premier cas de mortalité materno-foetale lié au COVID-19 a été rapporté par Karami *et al* en Iran chez une jeune patiente de 27 ans au 3<sup>ème</sup> trimestre avec une pneumonie sévère ayant entraîné une intubation et une décompensation multi systémique létale (12).

En ce qui concerne notre expérience aux Cliniques universitaires Saint Luc, depuis le dépistage systématique, nous avons diagnostiqué 7 cas sur 150 femmes enceintes dépistées à terme, soit 5 %. Une seule d'entre elles a présenté une symptomatologie modérée (syndrome grippal). Depuis le début de l'épidémie, il y a eu une patiente infectée en postpartum (toux sans température) avec contamination de son nouveau-né. Une

**TABEAU 1. Classification des infections à COVID-19 (11)**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Atteinte modérée</b>            | signes cliniques légers sans signes radiologiques de pneumonie  |
| <b>Atteinte commune ou moyenne</b> | température, dyspnée et pneumonie à l'imagerie  |
| <b>Atteinte sévère</b>             | en plus, on observe soit une détresse respiratoire soit polypnée > 30 inspirations / min soit saturation en oxygène < 93% |
| <b>Atteinte critique</b>           | défaillance respiratoire ou shock ou décompensation multi systémique. Indication d'hospitalisation aux USI                |

seule patiente enceinte de 28 semaines, sans antécédent particulier, a présenté une pneumonie sévère (confirmée au CT scan thoracique) et oxygéno-requérante. Elle a été traitée par hydroxy-chloroquinine, céphalosporine et a reçu des corticoïdes pour une maturation pulmonaire fœtale. Elle a pu sortir après 12 jours d'hospitalisation et sera suivie en consultation prénatale (données non publiées).

### PRISE EN CHARGE PROPOSÉE POUR LES FEMMES ENCEINTES INFECTÉES PAR LE COVID-19

Plusieurs articles de consensus sur la prise en charge des femmes enceintes avec un diagnostic suspecté ou infirmé au COVID-19 ont été publiés (13-15).

#### PRÉVENTION

- Importance des stratégies classiques d'éviction (lavage des mains, port du masque) .
- Depuis le début avril, il existe une recommandation de faire un dépistage systématique de toutes les femmes enceintes admises en salle d'accouchement suite à une étude new-yorkaise

publiée dans le NEJM montrant que si 2% sont symptomatiques et testées positives, on trouve 13.5 % des parturientes qui sont des porteuses asymptomatiques (16).

#### PRISE EN CHARGE

- En cas de suspicion d'infection, si la symptomatologie est peu sévère et si la patiente n'est pas au-delà du terme de viabilité fœtale de 24 semaines, repos à domicile et gestion avec le médecin traitant.
- Si la patiente a une symptomatologie plus importante (fièvre, toux, gêne respiratoire) ou qu'elle présente des facteurs de comorbidité (Tableau 2), il faut qu'elle consulte dans une unité de dépistage COVID et se fasse tester par frottis naso-pharyngien (dépistage de l'ARN viral COVID -19 et de l'Influenza par RT PCR).
- En cas de suspicion ou de confirmation de l'infection, prévoir l'isolement (si possible pièce à pression négative), l'accueil par un personnel équipé selon les standards recommandés (Masque FFP2, bonnet, lunettes de sécurité, blouse, sur chaussures).

**TABEAU 2. Facteurs de comorbidité (1,2,15)**

|  |
|--|
| Insuffisance rénale  |
| Insuffisance cardiaque   |
| Diabète insulino-dépendant ou requérant compliqué (micro ou macro angiopathie)   |
| Insuffisance respiratoire chronique ou asthme ou mucoviscidose ou toute pathologie chronique qui peut décompenser pendant une infection virale |
| Immunodépression (médicamenteuse, VIH non contrôlé ou CD4 <200/mm)   |
| Greffe d'organe.   |
| Insuffisance hépatique   |
| Hémopathie maligne   |
| Cancer   |
| Obésité  |
| Patiente enceinte au troisième trimestre de la grossesse   |

- Surveillance des paramètres cliniques (température, auscultation pulmonaire, fréquence respiratoire, saturation en O<sub>2</sub>) et biologiques (CRP, hémogramme, enzymologie hépatique, CK, tests de coagulation).
- Placer une voie d'entrée selon la sévérité et si hospitalisation.
- Oxygénothérapie si la SpO<sub>2</sub> est inférieure à 95%.

#### IMAGERIE DIAGNOSTIQUE DE LA PNEUMONIE

- La radiographie classique du thorax est peu sensible mais est moins irradiante pour le fœtus (0.0005-0.01 mGy).
- Le CT scan thoracique est plus irradiant (dose entre 0.01 et 0.66 mGy) et le produit de contraste passe la barrière placentaire mais c'est l'examen diagnostic de choix pour la pneumonie à COVID-19.
- Une étude italienne propose de réaliser des échographies pulmonaires chez les femmes enceintes afin d'éviter l'exposition aux radiations mais la sensibilité de cette technique n'est pas encore établie (17).

#### TRAITEMENT

Les divers auteurs proposent selon le degré de sévérité l'utilisation des mêmes traitements que les autres malades.

Les **drogues antivirales** de choix pendant la grossesse sont le Lopinavir/ritonavir (200mg/50mg par capsule) même si elles ne sont pas approuvées par la FDA (14). En effet, le risque de tératogénéicité de ces antiviraux est très faible (18).

La prise d'**hydroxy-chloroquine** est autorisée pendant la grossesse(15)

Un **traitement antibactérien** est aussi recommandé pour éviter une surinfection bactérienne par exemple par ceftriaxone en IV, ampicilline ou encore par azithromycine (0.5 mg/j )PO durant 5 Jours (13-15,18).

La prise de **corticoïdes** reste un sujet de discussion : de la methylprednisolone (1-2 mg/kg/j) a été administrée durant 3-5 j dans des cas d'hypoxémie persistante sévère. En cas de risque d'accouchement prématuré, une maturation pulmonaire fœtale par beta ou dexaméthasone selon les protocoles classiques obstétricaux doit être administrée mais en cas d'atteinte sévère ou critique, peut être discutée avec les internistes (15,18).

#### LE MONITORING DU FOETUS

Il doit être envisagé dès la viabilité vu les risques potentiels de souffrance fœtale liée à l'infection et la pyrexie. Chez les patientes symptomatiques et bien sûr, selon leur degré de gravité, les

cardiotocogrammes sont recommandés et doivent être répétés ainsi que le suivi échographique de la croissance fœtale, de l'index de liquide amniotique et des Dopplers fœtaux. Les examens invasifs comme l'amniocentèse ne sont par contre pas indiqués (13,15).

#### LA DÉCISION D'ACCOUCHEMENT

Celle-ci ne doit pas être prise avant terme sauf devant une dégradation de l'état de santé maternel ou une souffrance fœtale. Il ne semble pas y avoir de bénéfice à préconiser une césarienne sauf si la pneumonie est sévère et non contrôlée. Dans les études chinoises, elles ont été majoritairement réalisées surtout à cause d'une dégradation du monitoring cardiaque fœtal (13,15). En cas d'accouchement par voie basse, il faut garder à l'esprit que si le liquide amniotique est stérile, le virus peut être présent dans les selles maternelles. Le timing de l'accouchement doit être choisi si on a des complications obstétricales associées (placenta praevia, pré éclampsie...) ou si la situation clinique de la patiente reste instable et non améliorée par le traitement (19).

#### L'ACCOUCHEMENT

Il doit avoir lieu idéalement dans une salle à pression négative. On limitera le personnel au strict nécessaire et celui-ci doit être équipé de tenue de protection ad hoc.

La voie d'accouchement est liée aux conditions obstétricales mais il faut anticiper le risque de césarienne pour permettre aux équipes de prendre les mesures de protection adéquates en cas d'urgence (19).

Il semble que l'hémorragie du postpartum soit plus fréquente comme c'est le cas dans d'autres infections. En cas de virémie à COVID-19, il existe des modifications des paramètres d'hémostase pouvant mimer un HELLP syndrome avec une thrombopénie et une cytolysé hépatique. On peut observer aussi une élévation plus importante que l'augmentation physiologique des D-dimères, une chute du fibrinogène, une altération du PTT et une fibrinolyse accélérée dans les cas avec un pronostic sévère. Le risque thrombotique est plus important aussi chez les patients infectés par le COVID-19, ce qui amènera à veiller à une bonne hydratation, à utiliser des bas de contention et à administrer de l'héparine de bas poids moléculaire (HBPM) en cas d'alitement. En cas de césarienne, il est préconisé de maintenir la thromboprophylaxie durant 6 semaines du post-partum (20). L'utilisation des prostaglandines comme utéro tonique doit être discutée avec les internistes vu leur effet broncho constricteur en cas de pneumonie sévère.

## L'ANESTHÉSIE OBSTÉTRICALE

Les anesthésies locorégionales sont autorisées et préférables à l'anesthésie générale chez ces patientes sauf si une intubation est requise par la sévérité de la pneumopathie.

## COMPLICATIONS FŒTALES

À ce jour, aucune étude n'a rapporté de cas de malformation fœtale ou de fausse couche associée au COVID-19 mais on doit rester prudent vu le manque d'informations sur l'évolution des grossesses infectées au 1<sup>er</sup> et 2<sup>ème</sup> trimestre.

On relève un cas de mortalité *in utero* dans un contexte de détresse respiratoire maternelle sévère et mise sous ECMO (5).

Il y a une incidence accrue d'accouchements prématurés dont certains sont spontanés suite à l'infection et la pyrexie mais d'autres sont électifs suite à une souffrance fœtale ou à une dégradation de l'état maternel (4-7).

Vu la survenue de la pandémie il y a seulement 4 mois, on manque aussi d'information sur les conséquences à long terme de l'inflammation produite après la phase aiguë de l'infection sur le fœtus et le placenta. Pour cette raison, il faut assurer un suivi échographique plus rapproché chez les patientes infectées en cours de grossesse, même si elles ont présentés une forme modérée et avoir des études à long terme du devenir des enfants.

## COMPLICATIONS NÉONATALES

Le risque de transmission verticale maternofoetale semble très faible et même inexistant dans les petites séries publiées à ce jour (4,5,7,8) mais l'ensemble de ce paragraphe sera abordé dans un autre article de ce numéro spécial.

## CONCLUSIONS

La femme enceinte est par définition plus à risque d'être sujette à une infection pulmonaire principalement à cause de modifications physiologiques touchant

la fonction respiratoire (3). L'ensemble des études basées sur des petites séries et des méta-analyses montre que la femme enceinte infectée par le COVID-19 et son nouveau-né ont plutôt un bon pronostic tant du point de vue de la morbidité que de la mortalité. Les patientes, sans doute par leur âge, ne semble pas plus susceptibles de contracter l'infection ou de développer une forme sévère sauf si elles ont des facteurs de comorbidité connus (Tableau 2).

Pour les cas suspects ou modérés, surtout en période de pré viabilité, la recommandation reste le confinement à domicile après avoir effectué un dépistage par frottis naso-pharyngien. Le recours au CT Scan à faible dose et sans produit de contraste doit être envisagé pour toute femme présentant de la température et une détresse respiratoire significative.

Pour les cas symptomatiques (surtout pour les formes sévère et critique), une hospitalisation s'impose pour la prise en charge et en cas de viabilité, on envisagera la maturation pulmonaire fœtale par corticostéroïdes.

Lors de l'accouchement, on pratiquera l'isolement des femmes infectées symptomatiques ou pas tant en salle d'accouchement qu'en maternité (7,9,13,14,15). On limitera les visites en maternité à celle du père. L'allaitement maternel chez la femme enceinte infectée sera autorisé vu l'absence de particules virales dans le lait maternel (3,4). Les données relatives à la transmission materno-fœtale du virus sont également très rassurantes.

Il est essentiel de collecter toutes les données sur ces infections à COVID-19 durant la grossesse, surtout celles survenant durant les premiers trimestres pour évaluer le risque malformatif, de fausse-couche et ainsi améliorer nos connaissances. Il faudra donc attendre quelques mois pour disposer de grandes séries, bien documentées pour confirmer ces pronostics materno-foetaux de la pandémie à COVID-19.

## RÉFÉRENCES

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China [published online ahead of print, 2020 Feb 28]. *N Engl J Med*. 2020;NEJMoa2002032. doi:10.1056/NEJMoa2020.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China [published correction appears in *Lancet*. 2020 Jan 30;:]. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
3. Kaur A, Miller M. General Management Principles of the Pregnant Woman. *Semin Respir Crit Care Med*. 2017;38(2):123–134. doi:10.1055/s-0037-1602167.
4. Chen H, Guo J, Wang C, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet*. 2020; doi: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).

5. Y.Liu, Haihong C, Keijing T, Yubiao G, Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy . *J Infect.* 2020 Mar 4. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.028.
6. Chen S, Huang B, Luo DJ, *et al.* Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi* 2020;49(0):E005-E05. doi: 10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138.
7. Schwartz DA. An Analysis of 38 Pregnant Women with COVID-19, Their Newborn Infants, and Maternal-Fetal Transmission of SARS-CoV-2: Maternal Coronavirus Infections and Pregnancy Outcomes. *Arch Pathol Lab Med.* 2020 Mar 17. doi: 10.5858/arpa.2020-0901-SA.
8. Liu D, Li L, Wu X, Zheng D, Wang J, Yang L, Zheng C. Liu D, *et al.* Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women with Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis .*AJR Am J Roentgenol.* 2020 Mar 18:1-6.
9. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies [published online ahead of print, 2020 Apr 7]. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;10.1111/aogs.13867. doi:10.1111/aogs.13867.
10. Zeng H, Xu C, Fan J, *et al.* Antibodies in Infants Born to Mothers With COVID-19 Pneumonia [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *JAMA.* 2020;e204861. doi:10.1001/jama.2020.4861.
11. Breslin N, Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C, *et al.* COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City hospitals [published online ahead of print, 2020 Apr 9]. *Am J Obstet Gynecol MFM.* 2020;100118. doi:10.1016/j.ajogmf.2020.100118.
12. Karami P, Naghavi M, Feyzi A, *et al.* Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings [published online ahead of print, 2020 Apr 11]. *Travel Med Infect Dis.* 2020;101665. doi:10.1016/j.tmaid.2020.101665.
13. Chen D *et al.* Expert consensus for managing pregnant women and neonates born to mothers with suspected or confirmed novel coronavirus (COVID 19) infection. *Int J Gynaecol Obstet.* 2020 10.1002/ijgo.13146.
14. Rasmussen S, Smulian J, Lednicky J, *et al.* Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: What obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 doi: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.02.017>.
15. Peyronnet V *et al.* Infection par le SARS-CoV-2. Etat des connaissances et proposition de prise en charge. *CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertilité & senologie* (2020).
16. Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal Screening for SARS-CoV-2 in Women Admitted for Delivery [published online ahead of print, 2020 Apr 13]. *N Engl J Med.* 2020;10.1056/NEJMc2009316. doi:10.1056/NEJMc2009316.
17. Moro F, Buonsenso D, Moruzzi MC, *et al.* How to perform lung ultrasound in pregnant women with suspected COVID-19 infection [published online ahead of print, 2020 Mar 24]. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;10.1002/uog.22028. doi:10.1002/uog.22028.
18. Liang H, Acharya G. Novel corona virus disease (COVID-19) in pregnancy: What clinical recommendations to follow?. *Acta Obstet Gynecol Scand.* 2020;99(4):439-442. doi:10.1111/aogs.13836.
19. Qi H, Luo X, Zheng Y, *et al.* Safe Delivery for COVID-19 Infected Pregnancies [published online ahead of print, 2020 Mar 26]. *BJOG.* 2020;10.1111/1471-0528.16231. doi:10.1111/1471-0528.16231.
20. Attention should be paid to venous thromboembolism prophylaxis in the management of COVID-19 . Tao Wang, Ruchong Chen, Chunli Liu, Wenhua Liang, Weijie Guan, Ruidi Tang, Chunli Tang, Nuofu Zhang, Nanshan Zhong, Shiyue Li. *Lancet Haematol.* 2020 Apr 9 doi: 10.1016/S2352-3026(20)30109-5.

---

## AFFILIATIONS

Cliniques universitaires Saint Luc, Service d'Obstétrique, B-1200 Bruxelles

## CORRESPONDANCE

Pr. CORINNE HUBINONT  
 Cliniques universitaires Saint Luc  
 Service d'Obstétrique  
 Avenue Hippocrate 10  
 B-1200 Bruxelles  
[corinne.hubinont@uclouvain.be](mailto:corinne.hubinont@uclouvain.be)