

2021年1月以降のSARS-CoV-2陽性妊婦と新生児に関する文献をファイルしています。

母乳/母乳育児/母乳育児支援関連情報は、別途【SARS-CoV-2と母乳/母乳育児】の方にファイルしています。また2020年論文は別データになっています。*は今回の新情報

翻訳：JALC 学術事業部 20-May-21 改定 (前回 11-May-21)

*** • 22-Apr-21 Original Research**

妊婦のCOVID-19感染の有無による母体および新生児の罹患率、死亡率の違いについて：INTERCOVID 多国籍コホート研究

Villar J, Ariff S, Gunier RB, et al.

Maternal and Neonatal Morbidity and Mortality Among Pregnant Women With and Without COVID-19 Infection: The INTERCOVID Multinational Cohort Study [published online ahead of print, 2021 Apr 22].

JAMA Pediatr. 2021;10.1001/jamapediatrics.2021.1050. doi:10.1001/jamapediatrics.2021.1050

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8063132/>

56名の多国籍の研究者による報告。妊娠中のCOVID-19罹患が母体と新生児の予後にどのように関係するかを評価することを目的として、罹患していない妊婦との比較を行った。研究期間は2020年3月から10月、18か国の43施設が関わった。COVID-19の診断を受けた706名の妊娠中女性と診断を受けていない1424名の妊娠中女性が登録され、全てが同じような人口統計学的特徴を持っていた(平均 30.2 ± 6.1 歳)。COVID-19と診断された女性では、子癇/子癇前症のリスクがより高く(RR:1.76, 95% CI:1.27-2.43)、抗菌薬が必要な感染症になりやすく(RR:3.38, 95% CI:1.63-7.01)、集中治療室への入院が多く(RR:5.04, 95% CI:3.13-8.10)、母体死亡率が高く(RR:22.3, 95% CI:2.88-172)、早産が多く(RR:1.59, 95% CI:1.30-1.94)、新生児の重症罹患率が高く(RR:2.66, 95% CI:1.69-4.18)、周産期の重症罹患と死亡率が高かった(RR:2.14, 95% CI:1.66-2.75)。持続期間を問わず発熱と呼吸困難が母体重症合併症(RR:2.56, 95% CI:1.92-3.40)、新生児合併症(RR:4.97, 95% CI 2.11-11.69)と相関していた。COVID-19に罹患した無症状の女性においても、母体妊娠合併症罹患率(RR:1.24, 95% CI:1.00-1.54)、子癇前症(RR:1.63, 95% CI:1.01-2.63)のみ率が高かった。検査陽性だった女性(98.1%はリアルタイムPCR検査)のうち、54名(13%)は生まれた新生児も検査陽性であった。帝王切開分娩は新生児の検査陽性リスクと相関があったが(RR:2.15, 95% CI:1.18-3.91)、母乳育児と陽性リスクとは相関がなかった(RR:1.10, 95% CI:0.66-1.85)。これらの結果は妊娠中の女性と臨床医たちに、COVID-19予防策として推奨されているものを厳格に行うよう警告を与えるであろう。

*** • 22-Apr-21 Review**

重症急性呼吸器症候群コロナウイルス2(SARS-CoV-2)の垂直感染：スコーピングレビュー

Tolu LB, Ezeh A, Feyissa GT.

Vertical transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2: A scoping

review.

PLoS One. 2021;16(4):e0250196. doi:10.1371/journal.p one.0250196.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33886645/>

SARS-CoV-2 の垂直感染についての最新エビデンスをまとめたレビュー。著者ら（エチオピアと米国の研究者）は、PubMed、CINAHL、Web of Science、SCOPUS、CENTRAL を用いて文献の体系的検索を行った。査読前論文の検索は medRxiv と Research Square を用いて行った。2019 年 12 月から 2020 年 9 月までに公表された、あらゆる場面（共同体、病院、あるいは家庭）、あらゆる国や環境で SARS-CoV-2 に感染した妊娠女性の垂直感染について記述している研究を含めるよう考慮された。51 の研究、336 名の COVID-19 スクリーニングを受けた新生児が識別された。このうち 15 名（4.4%）のみが咽頭スワブ RT-PCR で SARS-CoV-2 陽性であった。咽頭スワブ RT-PCR 陽性だった新生児は、全て帝王切開での出生であった。咽頭スワブ陽性の新生児のうち、5 名（33.3%）のみが同時に“子宮内組織”検査（胎盤、羊水、かつ/あるいは臍帯）を受けており、そのうち 1 名だけが羊水検体の RT-PCR が陽性であった。5 名の新生児は IgG 値と IgM 値が上昇していたが、子宮内組織の検査を受けていなかった。4 名の PCR 陽性新生児では、胸部画像検査で COVID-19 肺炎を示唆する所見が認められた。今回の結果からは、現時点では妊娠の第 3 三半期に COVID-19 の垂直感染がおこるエビデンスが十分ではないことが示唆された。加えて予防的帝王切開を行うこと、直接授乳を控えること、母子分離することを支持するエビデンスはいずれも存在しなかった。

* • 19-Apr-21 Review

COVID-19 の妊婦：胎盤の関与と結果

Aghaamoo, S., Ghods, K., Rahmanian, M.

Pregnant women with COVID-19: the placental involvement and consequences.

J Mol Histol (2021). <https://doi.org/10.1007/s10735-021-09970-4>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s10735-021-09970-4>

イランからの投稿。COVID-19 に罹患した妊婦で胎児・新生児の予後に胎盤がどのように関与しているかを調査したレビュー。妊娠中の女性の SARS-CoV-2 感染が、彼女たちの入院、人工呼吸器装着、集中治療室への入院のリスクを上昇させ、それと同様に特に第 2 第 3 三半期の母体死亡率も上昇させた。このレビューでは帝王切開が最も多い分娩様式であり、COVID-19 の産科的予後には、貧血、早産期の前期破水、早産分娩、多臓器不全が含まれた。妊娠中の免疫応答の変化がより重症の COVID-19 を引き起こす可能性が流ため、著者らは母体の不利な予後を避けるため、入院した妊婦全員に D ダイマー値とフィブリノーゲン値の評価を行うことを推奨している。今回は感染期間、症状、免疫反応についての情報や範囲が欠けているため、COVID-19 と新生児の合併症の間に因果関係を見出すことができなかった。多くの研究は、SARS-CoV-2 垂直感染のエビデンスを示していない。しかし、母から子への感染は、直接授乳中の濃厚接触を介して起こった可能性がある。多くの結果によって、胎盤を介したウイルス伝播に関して ACE2 が重要な役割を果たすことが示され、COVID-19 に続発する胎盤の病態が胎児・新生児の予後にマイナスの影響を与えていることが示された。垂直感染のリスク因子と COVID-19 の胎児・新生児への予後効果についてさらに研究を進めることを、著者たちは推奨している。

● 26-Mar-21 Review

SARS-CoV-2 パンデミック時の新生児病棟における必須ケアパートナーとしての両親の支援

van Veenendaal NR, Deierl A, Bacchini F, O'Brien K, Franck LS; International Steering Committee for Family Integrated Care.

Supporting parents as essential care partners in neonatal units during the SARS-CoV-2 pandemic [published online ahead of print, 2021 Mar 26].

Acta Paediatr. 2021;10.1111/apa.15857. doi:10.1111/apa.15857

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/apa.15857>

著者らは、オランダ、英国、カナダ、米国の研究者で、International Steering Committee for Integrated Care からとして投稿。COVID-19 パンデミック時の家族中心のケアに関する研究と、病院の方針が家族や医療専門家にどのように影響したかについてレビューした論文。米国、英国、中国、イタリアの 286 の新生児病棟内で、854 人の医療専門家、442 人の親、364 人の見からなる 7 つの記事を対象とした。方針の変更には、家族のアクセスと患者のケアに影響を与える病院の方針、SARS-CoV-2 感染のリスク、母乳育児への影響、親の絆、養育への参加、親のメンタルヘルス、スタッフのストレスが含まれていた。パンデミックの際に両親の立ち入りを完全に拒否する病院もあり、親の長期滞在が減少したと報告している。新生児患者間での SARS-CoV-2 の院内感染の報告はない。母親達は、母乳分泌や母乳育児支援のサポートに関する十分な情報がないなど、早期母子接触や母乳育児のためのサポートが不足していると報告した。ある英国の研究では、親の 19.4% (20/103) が新生児 ICU (NICU) で見に面会することを許可されていなかった。親は見との絆が欠如しており、見に関する情報が不十分であると報告した。面会者制限の開始後、親への心理的影響は評価されていないが、見と一緒にいないことによる親のメンタルヘルスへの影響を報告した。医療専門家のストレスは、PPE の欠如、PPE の優先順位付け、成人ユニットへの配置換え、親の養育参加の欠如のために、パンデミック下で高かったと報告された。著者らは、パンデミックが続いていても、新生児病棟におけるエビデンスに基づく家族中心のケアを復活させる時が来たたと述べている。彼らは、COVID-19 パンデミック中の親の滞在をサポートするための推奨事項を提供する。これには、母親と見の母子同室、および SARS-CoV-2 の症状がない場合に両親が NICU で見と一緒にいる能力が含まれる。

● 24-Mar-21 Original Research

ワクチンへの意欲と COVID-19 パンデミックが周産期の女性に及ぼす影響 - パンデミック第一波についての多国籍の横断研究

Ceulemans M, Foulon V, Panchaud A, et al.

Vaccine Willingness and Impact of the COVID-19 Pandemic on Women's Perinatal Experiences and Practices—A Multinational, Cross-Sectional Study Covering the First Wave of the Pandemic.

International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(7).

doi:10.3390/ijerph18073367.

<https://www.mdpi.com/1660-4601/18/7/3367>

著者らはヨーロッパ 5 カ国の研究者。妊娠中および授乳中の女性が COVID-19 ワクチン接種を受ける意思があるか、また、COVID-19 の流行が周産期にどのような影響を与えているのかを調査した。方法としては、2020 年 4 月から 7 月の間に複数の国で横断的に行われ、インターネットを介した匿名のアンケート調査であった。回答者の内訳は、総計 16,063 (妊娠中

6661名・授乳中 9402名)、国籍(ベルギー 44%・ノルウェー 18%・オランダ 16%・スイス 11%・アイルランド 10%・米国 3%)であった。調査対象者の中で、SARS-CoV-2の検査が陽性であったのは全体の0.6%であった。

1) ワクチン接種希望について: Table 1に全体像がある。全体としては回答者の40-50%が接種を避けたいと答えており、中でも妊娠中の女性にその傾向がより強く認められた。Table 2,3はワクチン接種希望についてであるが、妊娠中・授乳中いずれにおいてもベルギーで接種希望者が最も多く、スイスで最も少なかった。また、学歴が高いほうがよりワクチン接種を希望する割合が多かった。また、産後6ヶ月未満の集団のほうが、産後6ヶ月以降の集団よりも接種を希望する割合が高かった。

2) 実際にCOVID-19流行が妊娠中・授乳中に与えた影響について: 妊娠中の52%の女性が、大きな影響を受けたと回答した。主に健診やエコー施工時のパートナーの不在・医療的フォローアップの現象などを挙げていた。一方、授乳中の女性では、17%が大きな影響を受けたと回答した。また、授乳中の96%の女性が、乳児の栄養についてはほぼ影響を受けていないと回答している。さらに、73%の女性がCOVID-19のアウトブレイク前に比べて母乳の割合が増えたと回答した。実際、出産後3ヶ月以内に授乳をやめた女性(n=446)の90%は、中止の原因はCOVID-19ではないと回答している。母乳での栄養の割合が増えた理由として、自宅です仕事をするが増えた・COVID-19感染防止として母乳を与える意思決定をした、といったものであった。

3) 医療機関へのアクセスへの影響について: 妊娠中の女性の59%(n=3844)と授乳中の女性の54%(n=4865)が影響を受けたと回答した(Table 4)。

筆者らは今後の提案として、ワクチンについての適切かつエビデンスに基づいた情報が供給され、意思決定する際に適切な支援を受けられるようにすべきであると結論づけた。

● 23-Mar-21 Article

COVID-19パンデミック時の、入院新生児及びその家族のケアに関する国際調査

Litmanovitz I, Silberstein D, Butler S, Vittner D.

Care of hospitalized infants and their families during the COVID-19 pandemic: an international survey [published online ahead of print, 2021 Mar 23].

J Perinatol. 2021;1-7. doi:10.1038/s41372-021-00960-8

<https://www.nature.com/articles/s41372-021-00960-8>

イスラエルからの投稿。入院中の新生児と家族のファミリー・センタード・ケアの実践が、COVID-19によって変化したかを調査した。2020年5月から7月に、入院中の新生児と家族を支援している医療関係者を対象にオンライン調査を行った。22カ国の96名が参加し、家族の入室、新生児のケアへの家族の参加、カンガルーケア、母乳育児、および心理的サポートに関連する質問に回答した。COVID-19パンデミック以前には、87%の施設で家族は自由に新生児に会うことを許可しており、92%がカンガルーケアを推奨していた。パンデミック下では、83%の施設で家族の入室は制限され、32%では新生児のケアへの参加も制限された。20~40床の中規模の施設では、20床未満の小規模な施設と比べて制限が少なかった(p=0.03)。個室があり両親の入室を制限しなかった施設では、両親の児のケアへの積極的な参加もあまり制限していなかった(p=0.02)。12.5%が母乳育児への制限を、12.7%が搾母乳の使用の制限(制限の状況については詳細なし)を報告した。家族への制限と、その地域の感染率や医療関係者のデイベロップメンタルケアについての教育レベルには、明らかな関係はなかった。回答者の36%がパンデミック下での家族の支援方法について、具体的な追加回答があった。回答には、家族と見のつながりを育むための介入(例として見の写真や動画を家族と共有する)、家族とスタッフのコミュニケーションを強化する介

入(例として両親への状況説明を増やす)、家族のための追加リソースを施設内に増やすこと(ソーシャルワーカーや増員した看護スタッフからのサポートの増加)が含まれていた。著者らは COVID-19 のパンデミックの間、両親に積極的に児のケアに関わってもらうために新しいアプローチを病院に推奨してしめくくっている。

● 22-Mar-21 Short Report

COVID-19 パンデミック下で、中国深圳にあるレベル III の NICU に短期入院した正期産新生児と後期早産児のファミリー・センタード・ケアの管理戦略

Yi YZ, Su T, Jia YZ, et al.

Family- centered care management strategies for term and near- term neonates with brief hospitalization in a level III NICU in Shenzhen, China during the time of COVID-19 pandemic [published online, 2021 Mar 22].

J Matern Fetal Neonatal Med. 2021;1-4. doi:10.1080/14767058.2021.1902499

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767058.2021.1902499?journalCode=ijmf20>

新生児領域でのファミリー・センタード・ケア(FCC Family Centered Care)の手法は、母乳育児率と両親の満足度を改善させることが示されている。SARS-CoV-2の感染を最小限にするため、中国のICU(やNICU)の家族面会は一時中止された。FCCのメリットを維持するため、香港大学深圳病院のNICUではFCCの手法を、疑われている感染症に関するトリージ・スクリーニング・管理、母乳育児の推奨、そして家族のコミュニケーションに関して修正した。本研究ではこの新しい戦略の効果を、新生児の人工統計データおよび臨床データ、退院時の母乳育児率、院内感染、両親の満足度について、FCCの代替管理戦略の実施前後(前期群:2019年12月から2020年1月のn=144名の新生児、後期群:2020年2月から3月のn=108名の新生児)で比較することで評価した。院内感染率や両親の満足度は前後両群で有意差は認めなかった(それぞれp=1.00、p=0.80)。退院時母乳育児率は減少したが有意差は認めなかった(前期群80%vs後期群74%、p=0.29)。著者らはこれらの結果から、この施設のFCC代替戦略は実用性があり、院内感染率を上昇させることなく両親の高い満足度を維持した、一方で母乳育児にはさらなる支援は必要である、と結論づけている。

● 15-Mar-21 Original Article

米国の16の病院でSARS-CoV-2の女性に生まれた新生児の管理と早期転帰

Congdon JL, Kair LR, Flaherman VJ, et al.

Management and Early Outcomes of Neonates Born to Women with SARS- CoV-2 in 16 U.S. Hospitals [published online, 2021 Mar 15].

Am J Perinatol. 2021. doi:10.1055/s-0041-1726036

<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0041-1726036>

このケースシリーズでは、SARS-CoV-2に感染している女性から出生した新生児の人口統計的および臨床的特徴、臨床管理、予後が記載されている。構造化された症例テンプレートを用いて、合衆国の16病院が、出生前RT-PCRでSARS-CoV-2陽性であった女性の35週以降に出生した新生児70症例を提示している。88%の女性が20歳から40歳であった。66名(94%)の新生児は出生時に入院適応がなく、残り4名(6%)はNICU入院が必要であった。SARS-CoV-2検査を行った全員が陰性であった(n=57)。外来でのフォローアップデータが入手できたのは13名で、全員無症状であった。合併症の

ない 66 組の母子のうち、半数 (n=33) は母子同室し、半数 (n=33) が母子分離となった。全体の 40%には直接授乳が行われた (n=28)。母子分離決定に病院の COVID-19 母子同室ポリシーが適応されたケースが 29 組 (多くが合衆国北東部) で、4 組は親と医療提供者との話し合いによるものであった。直接授乳されなかった 42 名の新生児のうち、37 名は人工乳のみかドナーミルクを与えられ、4 名は搾乳と人工乳の混合、1 名は搾乳のみが与えられた。著者たちは、臨床管理が合衆国 COVID-19 ガイドラインに沿っていないと報告している。特に、母子分離した母子において搾乳を用いている率が低いことは、米國小児科学会と合衆国 CDC が出している母子分離中に母乳育児を維持するための推奨に反している。

● 14-Mar-21 Original Research

COVID-19 パンデミック下の幼若な病的新生児ケア：医療提供者の声と経験の世界的な調査とテーマ分析

Rao SPN, Minckas N, Medvedev MM, et al.

Small and sick newborn care during the COVID-19 pandemic: global survey and thematic analysis of healthcare providers' voices and experiences.

BMJ Glob Health. 2021;6(3):e004347. doi:10.1136/bmjgh-2020- 004347

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33716220/>

COVID-19 Small and Sick Newborn Care Collaborative Group からの投稿で、このグループはインドの WHO regional office メンバーを含む 12 개국 25 名からなる。2020 年 7 月 13 日から 10 月 13 日までの間に 62 개국の新生児医療提供者を対象に、COVID-19 パンデミックによる幼若な病的新生児ケアの混乱に関する調査を行った。SARS-CoV-2 検査が可能かどうかは重要な課題であるが、出産で入院する場合に妊婦ガルチンに検査できるのは 36.2%、症候性か接触歴のある場合のみ可能と回答したのは 30.7%であった。アフリカの回答者の 21.9%は、検査できなかったと回答した。SARS-CoV-2 の検査結果を待っていたために、カンガルーマザーケア (KMC) や専門的な新生児ケアなどをすぐには受けられなかった。PPE の供給は不十分で、手指消毒剤が常に使用できたのは 61.4%、手袋を使用していたのは 59.9%だった。N95 マスクとアイシールドを入手できる割合は低く 27.6%であった。情報へのアクセスは制限されており、パンデミック下でのケアに関する詳細な知識にアクセスできたと回答したのは 16.3%、施設から情報が受けられたという回答は 23.1%だった。新生児医療提供者は、恐怖やストレスのレベルが通常よりもそれぞれ 85.9%と 89.3%高いと報告していた。回答者の 25%が病院での出産について、20%が新生児の入院について回答していたが、25%減少したと報告された。フォローアップにも影響があり、回答者の 73.3%は、COVID-19 の恐れのために家族が予約に消極的であると述べた。KMC ガルチンに行われた割合は、85%からパンデミック下では 55%に下がっていた。著者らは、COVID-19 のパンデミック下では新生児のケアで多くの混乱が生じたことを強調し、グローバルコミュニティは最も脆弱な人々を保護するために行動しなければならないと述べている。

● 3-Mar-21 Review

妊娠中の SARS-COV-2 の影響：胎盤所見

Costa MAS, Albuquerque Britto DBL, Silva ME, et al.

Influence of SARS-COV-2 during pregnancy: A placental view.

Biol Reprod. 2021:ioab037. doi:10.1093/biolre/ioab037.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33677519/>

ブラジルからの論文。この研究の目的は、SARS-CoV-2 垂直感染の可能性を調べるために症状の有無にかかわらず、妊娠中に COVID-19 に感染した妊婦の胎盤の変化についての論文のレビューを行うことである。方法：直接的または間接的に妊娠や胎盤に引き起こしうる COVID-19 の影響について、次のデータベースから系統的レビューを行った：Pubmed、Science Direct、SciELO、Lilacs and Web of Science。胎盤、妊婦、COVID-19、母体-胎児をキーワードに検索した。結果：この研究から多くの報告の中のいくつかの症例で経胎盤的感染が示された。ウイルスの存在は羊水や臍帯、末梢血で確認された。病的には胎盤感染に関係する形態学的変化があることは示唆される。結論：これらの研究報告からは、胎盤を介した垂直感染と、胎盤のウイルス感染による形態学的変化が関連する証拠はほとんどなさそうだった。

● 24-Feb-21 Perspective

妊婦のパラドクスー COVID-19 合併症のリスクが高いにもかかわらずワクチンの知験から除外

Rubin R.

Pregnant People's Paradox-Excluded From Vaccine Trials Despite Having a Higher Risk of COVID-19 Complications [published online, 2021 Feb 24].

JAMA. 2021;10.1001/jama.2021.2264. doi:10.1001/jama.2021.2264

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777024>

著者は JAMA の writer。妊婦は非妊婦と比べて COVID-19 の合併症と死亡のリスクが高く、より重症になり早産のリスクが高まる可能性があるにもかかわらず、多くの妊娠中の医療関係者は COVID-19 のワクチン躊躇している。この文献は、研究からの妊娠中と授乳中の人への除外及びワクチンの安全性についての矛盾したメッセージを引用しながら、この躊躇いの背景にあるいくつかの理由を探っている。まず 2021 年 1 月中の妊娠中及び授乳中の人への COVID-19 に対するワクチンの安全性に関する相反する推奨のタイムラインを示す。米国 CDC (米国疾病管理予防センター)、アメリカ産婦人科学会、母体胎児医学会が患者の選択を強調してきた一方で、WHO は潜在的なリスクを上回るメリットがない限りはワクチン接種を控えることを推奨してきた。2021 年 1 月 29 日の声明で WHO は予防接種プログラムの決定を指導することにより重きを置いていることを明確化した一方で、米国 CDC は個人の意思決定を指導することを強調している。著者らはこの矛盾するメッセージは妊婦および授乳婦が長年にわたり臨床治験から除外されてきたことに由来すると主張している。妊娠中に COVID-19 ワクチンを受けた人の情報を収集する複数の取り組みが進行中であり、この文献中で簡潔に説明されている。

● 15-Feb-21 Original Research

COVID-19 パンデミック下での早産児ケア：カンガルーマザーケアによって回避された新生児死亡と SARS-CoV-2 感染による死亡率の比較リスク分析

Minckas N, Medvedev M, Adejuyigbe W, et al.

Preterm care during the COVID-19 pandemic: A comparative risk analysis of neonatal deaths averted by kangaroo mother care versus mortality due to SARS-CoV-2 infection.

E Clin Med (2021), doi.org/10.1016/j.eclinmed.2021.100733

[https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370\(21\)00013-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(21)00013-4/fulltext)

筆頭著者は WHO の母体新生児小児および青年期の健康と老年部門スタッフ。このリスク分析では COVID-19 の世界的流行中のカンガルーケアによる新生児生存におけるメリットと、SARS-CoV-2 に感染している母に濃厚接触することで SARS-

CoV-2に感染するリスクを比較している。COVID-19のパンデミックは、特に新生児死亡率がまだ高い低〜中所得国において母体と新生児の公共医療サービスを混乱させている。SARS-CoV-2の感染への恐怖は、新生児が母から離され母乳育児が阻害される結果となった。著者らは127カ国の低〜中所得国（世界全体の90%以上の出生）直近のデータに基づいた予測を用いた、12ヶ月にわたる2つのシナリオモデルを作った。著者らは127の低〜中所得国（出生数は世界全体の90%以上）の直近のデータに基づいた予測を用い、12ヶ月にわたる2つのシナリオモデルを作った。シナリオ1では、カンガルーケアを普遍的に施行（99%）した場合の生存におけるメリットとCOVID-19による死亡リスクを比較した。シナリオ2ではカンガルーケアの施行率が低下した場合と完全に行わなかった場合の死亡増加を見積もった。シナリオ1では、最悪の場合（母子感染率を100%とする）COVID-19による新生児死亡が1950人になりうる事が分かった。一方で、シナリオ2からは普遍的なカンガルーケアの実施で125,680人の新生児の命が救われることが示唆された。よってカンガルーケアによるメリットはCOVID-19による死亡リスクを65倍上回ることになる。著者らはカンガルーケアによる生存利益はCOVID-19による少ない死亡リスクを遥かに上回ると確信している。

● 9-Feb-21 Article

COVID-19に関連する母性医療の実践が母子の予後に影響を及ぼしている：The COVID Mothers Study

Bartick MC, Valdés V, Giusti A, et al.

Maternal and Infant Outcomes Associated with Maternity Practices Related to COVID-19: The COVID Mothers Study.

Breastfeed Med. 2021;10.1089/bfm.2020.0353. doi:10.1089/bfm.2020.0353

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33565900/>

著者は、米国、チリ、イタリア、スペイン、ブラジルの研究者。早期母子接触・授乳状況・母子同室という状況と、SARS-CoV-2の予後・母乳育児を行っているかどうか・母親が感じる苦痛との関係について評価するために、2020年5月4日から9月30日の期間、SARS-CoV-2疑いまたは確認された357名の母親（31カ国で年齢範囲不詳）と満12カ月未満の赤ちゃんについてオンライン調査を行った。36.1%（357名中129名）の母親が、子どもが生後30日までにCOVID-19が確認または疑いになったと報告した。産後3日以内にSARS-CoV-2陽性になった母親では、7.4%（81名中6名）の新生児が検査陽性であった。生後1か月以上の乳児357名中6名（1.7%）は、母親がそうでないにも拘わらずCOVID-19疑いまたは確定で、4名はSARS-CoV-2検査陽性と判定された（特異検査についての記載はない）。全体では11名の乳児が入院したが、SARS-CoV-2陽性だったのは6名のみ、人工呼吸器が必要だったのは1名だけであった。従来通り1時間以上早期母子接触を行った新生児と1時間以内に母子分離した新生児、あるいは母子同室で手の届く範囲に赤ちゃんがいる場合と母子分離した場合、あるいは直接授乳した新生児と他の方法で母乳を与えた新生児をそれぞれ比較したが、前者が後者と比べてSARS-CoV-2陽性が有意に増加していたということはない。またこの3つの曝露（早期接触、母子同室、直接授乳）があった場合、新生児の入院は減少していたが、これは有意ではなかった。27.9%の母親がCOVID-19のために母子分離されたと報告し、そのうち58%の母親がそのために大きな動揺あるいは苦痛を感じたと報告した。母子分離された母親の29%は、平均6-7日母子分離が続いた後に再会して授乳しようとしても母乳育児はできなかつたと報告した。生後3か月時点で母乳のみで育てている割合は、母子分離した場合が母子同室だった場合に比較して低かった（aOR 0.26, p=0.001）。著者たちは、母子分離が不利な結果をもたらす可能性があること、医療機関は母子分離のリスクと利点について調査すべきであると提言している。

● 8-Feb-21 Editorial

2021年の妊娠、産後ケアと COVID-19 ワクチン

Rasmussen SA, Jamieson DJ.

Pregnancy, Postpartum Care, and COVID-19 Vaccination in 2021.

JAMA. Published online February 08, 2021. doi:10.1001/jama.2021.1683

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2776447>

米国からの投稿。SARS-CoV-2 と妊娠、産後ケア、ワクチンについて要約している。CDC の大規模研究では、妊娠中の女性は SARS-CoV-2 の重篤な合併症のリスクが高いことが示唆された。妊娠予後に関する複数の研究でも、COVID-19 の女性から生まれた新生児は早産になりやすいことが分かっているが、それが感染のためなのか医原性のものであるのかは不明である。

SARS-CoV-2 の子宮内感染は稀であり、母乳を介した感染も起こりそうにないようだ。残念なことに、妊婦は早期のワクチン臨床試験から除外された（ファイザー・ピオンテック社とモデルナ社）。しかしながら CDC と主な産科専門家団体（米国産婦人科学会（ACOG）や母体胎児医学協会（SMFM））は、妊娠中の女性はワクチンを受ける選択をしても良いと述べている。COVID-19 ワクチンが妊孕性に影響を与えるという科学的根拠はないので、ワクチン後の妊娠を遅らせる必要はない。母乳育児されている子どもへの COVID-19 ワクチンの効果を示すデータは入手できない。しかし CDC と他団体（ACOG, SMFM）は、母乳育児が子どもに利益を与えることと他のワクチンが授乳中に安全であることを根拠として、直近にワクチン接種を行った女性の母乳育児開始ならびに続行を支持している。妊娠期間中の COVID-19 に関してはまだ多くの疑問点があると、著者たちは結論付けている。

● 4-Feb-21 Correspondence

授乳かさもなくば予防接種か — 不合理な初期の推奨

Merewood A, Bode L, Davanzo R, Perez-Escamilla R.

Breastfeed or be vaccinated—an unreasonable default recommendation.

Lancet. 2021; doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00197-5

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673621001975>

著者らはボストン大学のスタッフ。COVID-19 ワクチンの臨床試験が授乳中の女性に行われずデータがないという理由で、多くの臨床医が授乳中の場合にワクチン接種をしないと推奨することを恐れている。このような助言によって最も影響を受けるのは、最前線の医療従事者と介護者として働く授乳中の女性で、自分自身の健康、子どもの健康、そして潜在的には仕事の間での選択をせまられるかもしれない。次に著者らは母乳が SARS-CoV-2 の媒介物にならないことを強調している。さらに母乳には母乳で育てられている乳児を COVID-19 から保護する可能性のある抗体が含まれている。ワクチンが乳汁に入って乳児に移行するかどうかの研究は必要であるが、もし移行したとしても授乳中の女性にワクチンを推奨しないことにはならないと著者は述べている。ワクチンに反応して産生された抗体は授乳中の女性と子どもを守るはずである。米国産婦人科学会は「COVID-19 ワクチンは、ワクチン接種の基準をみたした場合には、授乳中でない人と同じように授乳中の人にも提供される」と提唱している。ワクチン製造会社と規制当局は、授乳研究者、感染症専門家、公衆衛生専門家と密に協力して、授乳中の女性に対するワクチンの安全性を製品開発の早い段階で評価をするべきだと結論付けている。

● 27-Jan-21 Commentary

妊娠、母乳育児、SARS-CoV-2 ワクチン：共有意思決定のための倫理に基づくフレームワーク

Zipursky JS, Greenberg RA, Maxwell C, et al.

Pregnancy, breastfeeding and the SARS- CoV-2 vaccine: an ethics-based framework for shared decision- making.

CMAJ. 2021 Jan 27;cma.202833. doi: 10.1503/cmaj.202833. PMID: 33504561.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33504561/>

2020年12月にカナダの予防接種諮問委員会が、妊娠中または授乳中の場合、さらなる根拠が得られるまで SARS-CoV-2 に対するワクチンは定期的に提供されるべきではない、とのガイダンスを出したことを受けたカナダからの報告。著者らは、妊娠中または授乳中の女性に倫理的な根拠から SARS-CoV-2 ワクチンを提供すべきであると提案し、そのような議論を導くために共有意思決定を用いることを示唆している。彼らは、妊娠中/授乳中の女性をワクチン接種から完全に除外することは、彼らの自律性を制限し価値観や個人的な状況などの個々の要因の考慮を欠いていることを指摘し、ワクチン接種を差し控えることは、明確で相当な差し迫った母体および胎児の危害がある場合のみ倫理的に正当化されると主張している。最前線のヘルスケアおよびエッセンシャルサービスの立場の大きな比率を占める女性は、SARS-CoV-2 に感染するリスクが高い。したがって、このようなカテゴリーの妊娠中/授乳中の女性の接種を制限することは、他人や自分自身が陥る可能性のあるリスクを見落とすことになる。したがって、著者らは、予防接種を遅らせるまたは差し控えるなどのオプションを提示して、妊娠中および授乳中の女性にも予防接種を提供することを推奨している。また、フレームワークを使用して共有意思決定をサポートすることを推奨している。すなわち個人が根拠、個人の価値観、プロバイダーの意見を考慮してリスクとメリットを比較検討し、意思決定を行えるようにすることを推奨している。彼らは、リスク許容度、SARS-CoV-2 感染の個人的リスク、胎児と新生児に対する COVID-19 の潜在的な影響、家族と介護者の責任、妊娠中/授乳中の女性と胎児/新生児に対するワクチンの有効性と安全性と同時に、個人がヘルスケアシステムに対して持っている信頼のレベルを共有意思決定の議論に含めることを提案している。

● 22-Jan-21 Protocol

妊娠と COVID-19：臨床および微生物学的観察研究 (Gesta-COVID19)

Suy A, Garcia-Ruiz I, Carbonell M, et al.

Gestation and COVID- 19: clinical and microbiological observational study (Gesta- COVID19).

BMC Pregnancy Childbirth. 2021;21(1):78. Published 2021 Jan 22. doi:10.1186/s12884-021-03572- 4

<https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-021-03572-4>

スペイン・バルセロナの大学の産婦人科からの投稿。妊娠中の生物学的検体 (胎盤・臍帯・羊水) に SARS-CoV-2 が存在することは証明されているが、ウイルスの母体や胎児における影響はよく分かっていない。著者らは COVID-19 の妊婦が集まってくるスペインの 8 つの 3 次病院での縦断的観察研究のプロトコールを説明している。妊娠中もしくは妊娠 14 日前までに SARS-CoV-2 RT-PCR で陽性だった 150 名の妊婦とその新生児を対象としている。妊婦は分娩後 4 週間、児は生後 6 か月までフォローされる。1 次評価項目として早産の割合・子癩前症・妊娠中の入院・ICU 入院が含まれ、2 次評価項目として妊産婦の COVID19 の症状・死亡率・胎児の死亡率・胎児の罹患率 (流産、死産、奇形、子宮内発育遅延)、ウイルス動態と生物学的液体 (尿・便・臍帯・臍帯血・胎盤・母乳) での血清学的反応、生後 24・48 時間・7 日での児の感染率、児の死亡

率、罹患率（肺炎・NICU入院・菌血症など）が含まれる。分析では COVID19 治療に使った特殊薬の母体や胎児、新生児への不利益な関係も見ることになるだろう。

● 21-Jan-21 Original Research

COVID-19 の母親から出生した新生児：スペイン新生児学会レジストリからのデータ

Sánchez-Luna, M., Fernández Colomer, B., de Alba Romero, C., et al. (2021).

Neonates Born to Mothers With COVID-19: Data From the Spanish Society of Neonatology Registry. *Pediatrics*, e2020015065. doi:0.1542/peds.2020-015065

<https://pediatrics.aappublications.org/content/early/2021/01/19/peds.2020-015065.long>

COVID-19 の母親から出生した新生児と母親の特徴を示すために、スペイン新生児学会 (Spanish Society of Neonatology) の全国規模のレジストリから前向きにデータを収集。統計には 2020 年 3 月 8 日から 5 月 26 日までに 497 名の母親から生まれた 503 名の子を含む。SARS-CoV-2 感染は RT-PCR 検査で診断した。母は平均年齢 33 歳 (29〜37 歳)、28% (139 名) は肥満や甲状腺機能低下、糖尿病、心疾患などの既往歴があった。分娩時に 49.3% は無症状で、5% は症状が重かった。33% は帝王切開、そのうち 81.5% は中等症から重症の COVID-19 だった。15.7% の子は早産で、一般的に早産が 7.54% であることと比べると 2 倍だった。51.8% の子は母がフェイスマスクをした状態で出生後に皮膚接触を行った。76.5% の子が母乳を摂取した。19.5% の子は臨床症状があり、NICU に入院した。2 回 PCR 検査を行い、6 名が生後 48 時間で陽性だった：1 名は帝王切開で出生し母子分離、3 名は生後 NICU に入院、2 名は母児同室していた。早産児で一時的に呼吸障害を認めた 1 名を除いて全員が無症状だった。著者らは母子分離の必要はないと結論付けている。また COVID-19 の母から出生した多くの子に母乳育児の維持のために臍帯結紮の時期を遅らせること、皮膚接触を許可することを勧めている。

● 19-Jan-21 Review

COVID-19 の治療：妊娠前、妊娠中および授乳中の薬剤の安全性について

Cavalcante MB, Cavalcante CTMB, Braga ACS, et al.

COVID- 19 Treatment: Drug Safety Prior to Conception and During Pregnancy and Breastfeeding. *Geburtshilfe Frauenheilkd.* 2021;81(1):46-60. doi:10.1055/a-1247-5271

<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/html/10.1055/a-1247-5271>

ブラジルからの投稿されたレビュー。SARS-CoV-2 感染および COVID-19 合併症に対する各治療薬の作用機序に関する情報を含む、妊娠中および授乳中の COVID-19 治療法の安全性に関する文献をまとめたものである。クロロキン/ヒドロキシクロロキン (CQ / HCQ)、ロピナビル-リトナビル、オセルタミビル、アジスロマイシン、コルチコステロイド、コルヒチン、ニクロサミド、ヘパリン、ビタミン C、ビタミン D、亜鉛、ケルセチンは妊娠中の使用に安全であると考えられている。

ただし、著者らは次のように注意しているすなわち、一部の医学会は妊娠中の CQ / HCQ 使用にはリスクがあると考えており、またオセルタミビルの安全性に関する推奨事項は観察研究のみに基づいていることや、一部の著者はコルチコステロイドは口蓋裂の有無にかかわらず口唇裂のリスクがあると警告している。レムデシビルは動物の胚胎児の発育に悪影響を与えることはなかったがヒトではまだ調査中である。著者らは、妊娠中は次の薬を中止することを推奨している：シロリムス、トシリズマブ (矛盾するガイダンスに照らして)、チアソリジンジオン、およびイバルメクテン。アナキンラは、他に選択肢がない場合

にのみ妊娠中の患者には使用すべきで、授乳中の患者には使用すべきでない。CQ / HCQ、ロピナビル-リトナビル、オセルタミビル、アジスロマイシン、コルチコステロイド、コルヒチン、ニコロサミド、ヘパリン、ビタミンC、ビタミンD、亜鉛、およびケルセチンは、母乳育児中にも許容される。レムデシビルは現在、授乳中の患者への使用について調査中である。著者らは、次の薬剤においては治療の中止または授乳の中止を推奨している：シロリムス、トシリズマブ、チアゾリジンジオン、およびイベルメクチン。妊娠中または授乳中の患者におけるウミフェノビル、ファビピラビル、または過免疫血漿（高力価抗体の血漿）の安全性に関するデータはない。

● 15-Jan-21 Preprint (not peer-reviewed)

COVID-19 下におけるすべての母親に不可欠なコーチングの実施：前後介入のパイロット研究

Dol J, Aston M, Grant A, McMillan D, Murphy GT, Campbell-Yeo M.

Implementing essential coaching for every mother during COVID-19:

A pilot pre-post intervention study.

medRxiv. 2021:2021.01.13.21249598. doi: 10.1101/2021.01.13.21249598.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.01.13.21249598v1>

2020年7月15日から9月19日までカナダで実施された研究報告で、COVID-19 パンデミック下での自己効力感、社会的支援、産後不安および産後うつ病に対するすべての母親のためのエッセンシャルコーチングの予備的影響を評価したもの。このモバイルヘルスプログラムは、産後6週間の間、母親にサポートと教育を提供するテキストメッセージを毎日送信、それにはCOVID-19と乳児の栄養に関連する情報も含めた。88名の初産の母親（平均年齢30.81歳、範囲は示されていない）を対象に、ベースラインからフォローアップまでの変化を、登録時（出生後）および産後6週間で調査して評価をした。自己効力感スコア（Karitane Parenting Confidence Scaleによる）はベースラインとフォローアップの間で増加し（ $p = 0.000$ ）、子育ての自信が高かったことを示し、一方State-Trait Anxiety Inventoryスコアは低下し（ $p = 0.004$ ）、不安症状は減少したことを示していた。78名の母親（88.6%）が母乳育児に関連するテキストメッセージの受信を選択し、残りは人工栄養のメッセージを選択し、2名の参加者がプログラム中に母乳育児から人工乳メッセージに変更した。84.5%は、メッセージに新生児の世話をするために必要なすべての情報が含まれていると感じ、98.8%は、このプログラムを他の新しい母親に勧めると述べていた。これらの結果は、このプログラムがCOVID-19 パンデミックの際に、産後の教育と支援における現在のギャップに対処するのに役立つ可能性があることを示している。

● 12-Jan-21 Brief Reports

新生児遷延性肺高血圧症として発症したCOVID-19を伴う多臓器炎症性症候群の新生児例

Khaund Borkotoky R, Banerjee Barua P, Paul SP, et al.

COVID-19-related Potential Multisystem Inflammatory Syndrome in Childhood in a Neonate

Presenting as Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn.

Pediatr Infect Dis J. 2021. doi:10.1097/INF.0000000000003054

https://journals.lww.com/pidj/Abstract/9000/COVID_19_related_Potential_Multisystem.95900.aspx

インド北東部の新生児遷延性肺高血圧症（PPHN）として発症した多臓器炎症性症候群（MIS-C）の生後4時間の男児例の症例報告。児は、41歳の母親から在胎38週3日、体重4.84kg、遷延分娩と胎児ジストレスのため緊急帝王切開で出生した。

生後呼吸障害とチアノーゼがあり、胸部X線写真で両肺野の透過性低下あり、心エコー検査でPPHNと確認されたため、シルデナフィル、ドーパミン、フロセミドおよびタゾバクタム/ピペラシリンが投与された。7日目に一旦改善したがその後悪化し、12日から14日目に臨床症状と検査所見が小児の多系統炎症症候群 (MIS-C) に合致し、日齢14に壊死性腸炎も発症した。その後児は回復している。母児ともにSARS-CoV-2 IgG抗体が陽性であったが、18日目のIgM抗体は陰性であった。繰り返し検査したがCOVID-19 PCRは陰性だった。2か月後児のSARS-CoV-2 IgG抗体価は低下したため児のSARS-CoV-2 IgGは経胎盤移行の可能性が強いと考えられ、著者らはそれによるサイトカインストームと過剰な炎症反応が惹起された可能性を考えていると述べている (訳注: この解釈には疑問もある)。

● 5-Jan-21 Article

英国で、母乳育児中の女性に対して covid-19 ワクチン接種を行わないとしたのはなぜですか？

Hare H, Womersley K.

Why were breastfeeding women in the UK denied the covid-19 vaccine?.

BMJ. 2021;372:n4. Published 2021 Jan 5. doi:10.1136/bmj.n4

<https://www.bmj.com/content/372/bmj.n4>

政治家、臨床医、および感染女性からの圧力を受けて、英国の医薬品医療製品規制庁 (MHRA) は、2020年12月30日に、妊娠中および授乳中の女性も COVID-19 ワクチンが接種できるようにガイドランスを改訂した。授乳中の女性にはワクチン接種を行わないとした最初の推奨は、これまでに得られているリスクとベネフィットに基づいて接種するかしないかを決定できる EU、米国、カナダとは考え方が異なっていた。MHRA の方針転換はあったが、著者はそもそも授乳中の女性にはワクチン接種を行わないとしたことについて疑問を投げかけている。彼らは、不活化組換えワクチンが、母乳で育てられた乳児に害を及ぼすというもっともらしい生物学的メカニズムがないので、安全性データがないからといって、授乳中の女性を不必要な感染リスクにさらす可能性のある除外対象とする正当な理由にはならないと主張している。さらに理論上のリスクは、COVID-19 に対する免疫を獲得することおよび母乳育児を継続するという利点と比較検討する必要がある。著者らは、MHRA のガイドランスは、母乳育児は公衆衛生の優先事項ではなく、ライフスタイルの選択であるという考えを強化していると警告している。ガイドランスを発行する前に公開諮問委員会が開催されていれば、適切な精査が可能であった可能性がある。著者らは、ワクチンの安全性試験に積極的に参加する母乳育児支援者の例を示し、母乳育児中の女性を臨床試験から継続的に除外することは、女性に対する差別と乳児の健康に対する母乳育児の効果を過小評価していることを反映しているだけでなく、強化していると主張している。

● 3-Jan-21 Original Article

SARS-Cov-2 陽性妊婦とその児の転帰は悪い : 145 例の分析

Di Guardo F, Di Grazia FM, Di Gregorio LM, et al.

Poor maternal-neonatal outcomes in pregnant patients with confirmed SARS-Cov-2 infection: analysis of 145 cases [published online, 2021 Jan 3].

Arch Gynecol Obstet. 2021;10.1007/s00404-020-05909-4. doi:10.1007/s00404-020-05909-4

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00404-020-05909-4>

イタリアからの投稿。2020年3月から7月に2カ所のイタリアの第3次医療機関で経験した SARS-CoV-2 陽性妊婦 145

名(鼻咽頭スワブのRT-PCRで確認)とその児についての後方視的研究である。145名の妊婦のうち116名(80%)は有症状、29名(20%)は無症候性であった。111名(76.5%)は呼吸器疾患の既往歴があった。出産時の在胎週数は36週±5日、母の年齢は31.5±5.63歳。SARS-CoV-2陽性判明から出産までは、平均8.5日で、経膈分娩のほうが帝王切開より多く(74.4 vs 25.6%) 正常産が早産よりも多く(62 vs 38%)、母体および新生児の死亡率がそれぞれ5%と6%であった。また出生直後に採取された羊水、胎盤and/or臍帯血のRT-PCRによって症例の5%に垂直感染がみられたと報告している。この研究での早産率(38%)は、対象とした2つの医療機関での早産率(8.75%)よりもはるかに高かった。しかし経膈分娩率は、これまでに報告されたCOVID-19陽性妊婦の経膈分娩率よりも高く、これはこれらの施設での自然な経膈分娩の割合と同じであった。このことについて、著者らは、もし分娩室が空気感染予防可能設備を持っているなら、妊婦の利益のために経膈分娩を考慮すべきと提唱している Favreらのガイドンス(2020)を積極的に取り入れたことによるだろうと主張している。

● 2-Jan-21 Systematic Review

COVID-19妊婦の臨床的特徴と転帰および対照患者との比較：系統的レビューとメタアナリシス

Jafari M, Pormohammad A, Sheikh Neshin SA, et al.

Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis [published online, 2021 Jan 2].

Rev Med Virol. 2021;e2208. doi:10.1002/rmv.2208

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rmv.2208>

筆頭著者はイランの、責任著者は米国フィラデルフィア小児病院所属。2020年10月までに発表されたSARS-CoV-2感染が検査で確認された(方法は指定なし)妊婦の臨床的特徴と転帰を評価した研究(121研究、n=10,000)と、非妊娠のCOVID-19罹患成人(288研究、n=128,176)やCOVID-19でない妊婦のコントロール(合計数の特定なし、表2参照)との比較のシステマティックレビューである。垂直感染に関連するデータも報告された。COVID-19罹患妊婦の平均年齢は33歳、入院時の平均在胎週数は36週であった。どちらの群でも、発熱(妊婦75.5%、非妊婦74%)と咳(妊婦48.5%、非妊婦53.5%)が最も多い症状であった。妊娠患者は非妊娠患者と比べて、咳(OR 0.7: 95% CI 0.67-0.75)、倦怠感(OR: 0.58 95%CI: 0.54-0.61)、咽頭痛(OR:0.66 95%CI: 0.61-0.7)、頭痛(OR: 0.55 95%CI 0.55-0.58)、下痢(OR: 0.46 95%CI: 0.4-0.510)の発症率が低かった。妊娠患者で最も多かった画像所見は、すりガラス陰影(57%)であり、非妊娠患者では硬化(76%)であった。妊娠患者では白血球増多(27%対14%)、血小板減少(18%対12.5%)を認めた率が高く、CRP上昇(52%対81%)を認めた率が低かった。非妊婦患者の致死率は6.4%、妊娠患者のすべての死因による死亡率は11.3%であった。COVID-19非罹患妊婦と比して、罹患妊婦では帝王切開(OR: 3 95%CI: 2-5)、低出生体重(OR:9, 95%CI: 2.4-30)、早産(OR:2.5 95%CI: 1.5-3.5)となる率が高かった。垂直感染率は5.3%(95%CI 1.3-16)であり、COVID-19罹患の母から出生した新生児でSARS-CoV-2が確認された率は8%(95%CI 4-16)であった。検査でSARS-CoV-2は胎盤(12%)、母乳(5%)、羊水(5.6%)、臍帯(6%)、膈分泌物(4.6%)で確認された。COVID-19に罹患している母の38%は母乳栄養、56%が人工栄養、39%が混合栄養であった。全体として、妊娠患者は一般集団と同様の臨床的特徴を示したが、より無症候性である可能性がある。妊娠患者では帝王切開率、低出生体重率、早産率が高く、SARS-CoV-2感染と妊娠合併症に関連がある可能性を示唆する。