

母乳／母乳育児／母乳育児支援とSARS-CoV-2に関する2020年文献をファイルしています。

SARS-CoV-2と妊婦と新生児に関しては別途ファイルがあります。2021年も別ファイル。

(2020年のみ次のように分類しています●出産後の事例、●は新生児期を過ぎての事例、○はそれ以外)

翻訳：JALC学術事業部

○ 30-Dec-20 Article

COVID-19研究のための母乳収集のベストプラクティス

McGuire MK, Seppo A, Goga A, et al.

Best Practices for Human Milk Collection for COVID-19 Research [published online, 2020 Dec 30].

Breastfeed Med. 2020;10.1089/bfm.2020.0296. doi:10.1089/bfm.2020.0296

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2020.0296>

著者らは米国、南アフリカ、イタリア、ドイツ、フランスなどの研究者。パンデミック下では母乳育児の安全性を判断するための質の高いデータが得られるまで、母乳育児が不確実性のために中止されることがよくあり、同じことがCOVID-19パンデミックでも当てはまる。この論文では、COVID-19研究のために母乳サンプルを収集するためのベストプラクティスと倫理的考慮事項について解説している。この論文は、次の用語の実用的な定義からスタートしている：前乳、後乳、完全に搾乳しきること、初乳、移行乳、成乳、母乳のみによる栄養、補足栄養、手による搾乳、無症候性 vs 症候性乳腺炎、および乳汁分画である。

次に、ウイルスDNA / RNA、細菌DNAおよび微生物の生存率、抗体、免疫細胞、サイトカイン、およびその他の可溶性因子への影響に関して、乳組成に影響を及ぼす可能性のある因子（時刻、分娩後の時間、搾乳方法、前乳と後乳と完全に搾乳しきること、左乳房と右乳房、乳房洗浄、収集容器材料）について要約している。また母乳を収集するための3段階のプロセスの概要を説明し、SARS-CoV-2 RNAの安定性を考慮し、温度と保管に関する具体的な推奨を示している。

冷蔵中のSARS-CoV-2の安定性に関するデータが限られているため、著者らは新鮮な母乳の分析を推奨し、分析までは最低温度でサンプルを凍結し、サンプルの凍結融解サイクルを回避するためにサンプルを分割すること、保存されたサンプルに関して注意深く温度を記録することを推奨している。添加された母乳サンプルで定量PCRを介してSARS-CoV-2RNAを検出した場合、脱脂乳は全乳より回収率がよかった。著者はまた、特に母乳の供給が制限されている場合、および/または乳児の健康が危険にさらされている場合の、母乳研究の倫理的考慮事項について論じている。最後に、著者らは感染症に照らした母乳収集のためのチェックリストを提示している。

○ 23-Dec-20 Article

COVID-19中のソーシャルサポート：母乳育児中の母親の視点

Snyder K, Worlton G.

Social Support During COVID-19: Perspectives of Breastfeeding Mothers [published online ahead of print, 2020 Dec 23].

Breastfeed Med. 2020;10.1089/bfm.2020.0200. doi:10.1089/bfm.2020.0200

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33372829/>

米国からの投稿。横断的現象学的な研究で、2020年3月から6月までの29名の母乳育児中の母親に対して、半構造化面接を利用してCOVID-19パンデミック中のソーシャルサポートの認識を調査した。ソーシャルサポートは、母乳育児にプラスの影響を与えることが以前に示されており、4つのタイプに分類されている：エモーショナルサポート、実用的支援 (instrumental support)、情報支援 (informational support)、評価支援 (appraisal support) である。母親の平均年齢は29.93歳 (29.9±5.28歳、範囲19～42歳)、79%が白人、10%ヒスパニック、31%が医療従事者、24%が失業者、38%が女性で幼児・子どものための特別な補足栄養プログラムに在籍していた。

女性は、誰が各タイプの社会的支援を提供し、その支援がどのように提供されているかを説明するように求められた。エモーショナルサポートでは、ストレスの増加と、重要な特定の他者以外からの直接のサポートの欠如が含まれていた。情報支援は、遠隔サポートへの大きな依存と職場復帰への懸念の影響を受けた。実用的支援は、育児の欠如によって影響を受けた。評価支援は、対面でのサポートの欠如と遠隔サポートへの依存の必要性によって影響を受けた。この研究で指摘されたプラスの影響の1つは、人工乳の不足と、母乳育児の実践を確立するための自宅での時間が増えたため、女性が母乳育児を続ける意欲を持っていたことである。著者らは、医療提供者は母乳育児中の母親をサポートする革新的な方法を見つけ続け、組織はパンデミック後の母乳育児中の母親をサポートするために family-friendly な慣行を継続することを提案している。

○ 22-Dec-20 Original Research

母乳育児と新生児の診療に関する世界中のCOVID-19ガイドラインと世界保健機構 (WHO) の推奨との不整合について

Vu Hoang D, Cashin J, Gribble K, Marinelli K. et al.

Misalignment of global COVID-19 breastfeeding and newborn care guidelines with World Health Organization recommendations.

BMJ Nutrition, Prevention & Health 2020;0. doi:10.1136/ bmjnph-2020-000184

<https://nutrition.bmj.com/content/early/2020/12/21/bmjnph-2020-000184>

著者らはベトナム、ミャンマー、オーストラリア、米国の研究者。2020年2月8日から4月25日までに公開された、33か国からの母親と新生児のCOVID-19診療ガイドランスの文書68をレビューし、WHOの推奨との整合性について評価し、それぞれの方針が母乳育児をどの程度支持、あるいは弱体化させているかをみた。WHOの推奨に一致しているかどうかの評価は、以下の分野において行った。すなわち（1）皮膚接触（2）早期の母乳育児開始（3）母子同室（4）直接授乳（5）搾乳を与えること（6）ドナーミルクを与えること（7）母親以外の女性の母乳を与えること（8）母乳代替品を与えること（9）子どもから隔離された母親の精神的サポート（10）母親から隔離された乳児の精神的サポートである。著者たちは、各国の推奨にはかなりの矛盾があることを見出した。乳児死亡率が高い国でさえも、母乳育児を支持する行動に反する推奨がしばしば出されていた。33か国中16か国（48%）が直接授乳に反する推奨を出していた（直接授乳を推奨しない、家族が優先させた場合のみ、あるいは母子がSARS-CoV-2検査陰性であることが確認された後）。低収入国かどうか乳児死亡率が高いかどうかは、WHO推奨との整合性の予測にはならなかった。最も影響のあった文書は2020年2月18日の米国CDCガイドランスで、調査したガイドランスの41%に引用されていたが、それは当初COVID-19の母親を子どもから隔離することを推奨したもので、2020年4月4日に母子分離せずに直接授乳することをより勧めるようになる前のものであった。著者たちはさらに、国際的なガイドランスが、分離された母子の精神的サポートにほとんど言及していないことにも注目している。10項目すべてにおいてWHOガイドランスに一致したガイドラインは存在しないが、その理由として、著者たちはWHOの推奨に相反した影響力のあるガイドランスが早期に存在したこと、国際的な意見の一致のなさ、そして母子分離せずに直接授乳することが乳児の健康にとって重要であるということに対する過小評価を挙げている。

○ 2-Dec-20 Commentary

COVID-19 下での母乳バンクの役割：インドの母乳バンクからの視点

Bhasin M, Nangia S, Goel S.

Role of human milk banks amid COVID 19: perspective from a milk bank in India.

Int Breastfeed J. 2020;15(1):104. Published 2020 Dec 2. doi:10.1186/s13006-020-00346-0

<https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-020-00346-0>

インドからの投稿。 COVID-19 パンデミックは、母乳バンクの運営に大きな影響を与えている。この解説では、COVID-19 パンデミックによって、インドのニューデリーにある母乳バンクで実施された手順の変更について解説している。低中所得国 (LMIC) の主なドナーは、入院期間が延長となった新生児の母親で、インドでは、わが子の必要量を超えて搾乳した母乳を寄付することができる。母乳バンクがドナーの近くにあると、パンデミックの間でも、LMICでの母乳の寄付がしやすい可能性がある。プロトコルの変更は、i) 収集された母乳の微生物学的品質を保証すること、ii) ドナーがSARS-CoV-2の無症候性キャリアであるかもしれないという潜在的なリスクを減らすためのステップを入れることの2点であった。著者らは、パンデミックの間、母乳バンクが遭遇するかもしれない理論的および経験的なシナリオと、それらを安全に回避する方法について解説している。解説には、母乳を受け取る際の優先事項、インドの母乳バンクの構造を説明する簡単な図、COVID-19 パンデミック下における母乳育児と母乳バンクが提唱する推奨事項をまとめた表など、有用な情報も含まれている。

○ 1-Dec-20 Letter

SARS-CoV-2 ヌクレオカプシド、スパイクおよび受容体結合ドメイン抗原を標的とする母乳抗体の検出

Favara DM, Ceron-Gutierrez ML, Carnell GW, et al.

Detection of breastmilk antibodies targeting SARS-CoV-2 nucleocapsid, spike and receptor-binding-domain antigens [published online ahead of print, 2020 Dec 1].

Emerg Microbes Infect. 2020;1-14. doi:10.1080/22221751.2020.1858699

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33258732/>

英国からの報告。SARS-CoV-2 感染から2.5か月後に、母乳中に複数のSARS-CoV-2抗原に対して反応する強力な中和SARS-CoV-2 IgA およびIgG抗体が含まれていた40歳女性事例について述べている。子どもは生後16か月で、母乳育児は継続され、この研究中にCOVID-19の兆候や症状を示さず、血清SARS-CoV-2抗体も陰性だった。感染後6.5か月の時点で、この女性の母乳と血清中のSARS-CoV-2中和抗体は陽性のままだった。著者らはまた、血清および母乳のSARS-CoV-2抗体価が加熱によって影響を受けるかどうかについても検討している。血清は56°Cで30分間加熱、母乳は62.5°Cで30分間加熱された（低温殺菌）。62.5°Cで30分間加熱された母乳は、SARS-CoV-2抗体価は低下していなかったが、SARS-CoV-2を中和する能力は低下していた。一方、56°Cで30分間加熱された血清中

の SARS-CoV-2 抗体価は低下せず、中和能も低下していなかった。SARS-CoV-2 中和抗体を含む母乳を低温殺菌しても、その母乳には保護的利益をもたらす可能性があることを示唆している。

○ 30-Nov-20 Handout

COVID-19 パンデミック時の妊娠と母乳育児：職場での権利（文書）

Pregnancy and Breastfeeding During the COVID-19 Pandemic: Your Workplace Rights [published online ahead of print, 2020 Nov 30].

J Midwifery Womens Health. 2020;10.1111/jmwh.13199. doi:10.1111/jmwh.13199

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jmwh.13199>

このハンドアウトは、米国の法律に基づいて、COVID-19 パンデミック下での妊娠中や授乳中の女性の法的権利に関する重要な情報を提供している。まず、個人防護具を提供したり、リモートワークを許可するなど、雇用主が妊娠中の女性を COVID-19 からどのように守ることが出来るかについて詳しく説明されている。雇用主は、難しすぎたり高価すぎない範囲で、従業員の安全を守るための妥当な便宜を図る必要がある。多くの従業員は米国妊娠特別法（US Pregnancy Discrimination Act）に基づき、妊娠中は便宜を受ける法的権利がある（詳細は`Pregnant at Work`のウェブサイトを参照）。雇用主は仕事上の授乳（直接授乳や搾乳）に関しても妥当な便宜を図る必要がある。これは COVID-19 パンデミック中には、一人を守るために、さらなる調整を含むかもしれない。15人以上を雇用している雇用主は、妊娠や授乳を理由に従業員を働かせないことは違法である。妊娠中に休暇を取ることは可能かもしれないが、法律は州や職場によって異なっている。COVID-19 パンデミックのために賃金が減る場合は、パンデミック失業支援プログラムが利用出来るかもしれない。妊婦中や授乳中、または権利を主張したからといって、従業員は不当に扱われることはない。

○ 27-Nov-20 Report

COVID-19 の状況下での母乳育児支援の実践：米国、2020年7月15日～8月20日

Perrine CG, Chiang KV, Anstey EH, et al.

Implementation of Hospital Practices Supportive of Breastfeeding in the Context of COVID-19 - United States, July 15- August 20, 2020.

MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2020;69(47):1767-1770. Published 2020 Nov 27.

doi:10.15585/mmwr.mm6947a3

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33237892/>

米国各地の病院での母乳育児の実践および COVID-19 の世界的流行の中での病院の担当区分について評価している。CDC は 2020 年 7 月 15 日から 8 月 20 日に COVID-19 について調査を 1344 の病院（2018 年の mPINC（新生児の栄養とケアに関する母体ケアの実践）の調査を完了した施設）で行い、現在の病院でのケアの実践と母乳育児支援を評価した。各病院に対し COVID-19 が確定したまたは疑われている産科患者の管理の実際のまたは予定している取り組みについての質問を行った。全体では 178（13.3%）の病院では COVID-19 と確定または疑われた母と児の"出生直後の肌と肌の触れあい"(STS)を推奨、883(66.1%)の病院では個々の症例に合わせて決定していた。COVID-19 と確定したまたは疑われた母親に関しては 14%の病院では STS は控え、6.5%の病院では禁止していた。37.8%では母子同室を控え、5.3%では禁止していた。20.1%では直接授乳を控えたが、母が選択した場合は許可しており、12.7%では直接授乳は支援せず搾母乳を与えることを推奨していた。COVID-19 の世界的流行への反応として、17.9%の病院では直接行う授乳支援を減らしたと報告し、72.9%では生後 48 時間以内に母子を退院させていると報告した。退院後には、802(59.7%)の病院で直接支援を、および 655(48.7%)の病院でバーチャルの母乳育児コンサルテーションを行っていた。著者らは COVID-19 の世界的流行の中では追加の退院後の母乳育児支援と新生児のフォローアップが必要となると提案している。

○ 26-Nov-20 Original Article

COVID-19 のロックダウン下での新生児の授乳開始の実践

Vincenzo Z, Tortora D, Guerrini P, et al.

Infant feeding initiation practices in the context of COVID 19 lockdown.

Early Human Development. 2020 Nov 26. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105286>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378378220307908>

イタリア北部の COVID-19 の「ホットスポット」で出産し隔離されている母親に、産後早期のエジンバラ産後うつスケール (EPDS) および母乳育児開始の手技を検査することで身体的精神的苦痛を調査した。2020 年 2 月 22 日から 5 月 18 日に、イタリアのアーノテルメ総合病院で単胎・満期の健康な新生児を出産した 19 歳以上の妊娠女性 (n=163) と、同病院の 2019 年の同時期に出産したコントロールマッチ群 (n=154) を比較した。両方の群で産後 2 日目の退院より前に EPDS の質問票を完了してもらい、EPDS スコアと母乳育児の実践についての関連を分析した。著

者らは EPDS スコア 12 を鬱である確率が高いカットオフポイントとした。研究群は対照群と比して有意に母乳栄養のみである率が低く（研究群 70.39%, 対照群 86.39%, $p=0.003$ ）、結果として混合栄養率が研究群で優位に高かった（研究群 26.32%, 対照群 12.24%, $p=0.002$ ）文中の並び順は逆なんです、研究群で高かった、と言っているのてどうなのかな？と。その逆に、研究群では EPDS スコアが優位に高く、楽しかったことが楽しくなくなることや鬱のサブスコアが高く、EPDS スコアが 12 を超える率が高く、産後うつの可能性が高いことを示唆していた。注目事項として、母乳栄養のみの女性は、混合栄養の女性や人工栄養の女性と比しては EPDS スコアが優位に低く（混合栄養 $p=0.003$ 、人工栄養 $p=0.001$ ）、鬱の可能性が低いことを示唆していた。

○ 23-Nov-20 Original Article

COVID-19 パンデミック下における妊娠と母乳育児：公表された妊娠症例の系統的レビュー

Rodrigues C, Baía I, Domingues R. et al.

Pregnancy and Breastfeeding During COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Published Pregnancy Cases [published online, 2020 Nov 23].

Front Public Health. 2020 Nov 23;8:558144.doi: 10.3389/fpubh.2020.558144. eCollection 2020

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33330308/>

著者はポルトガルとブラジルの研究者。COVID-19 が妊娠に与える影響に関する知見をレビューし、報告されている COVID-19 の妊婦症例に関する転帰について記載している。方法：2020 年 6 月 26 日までの PubMed®, Scopus®, Web of Science®, MedRxiv® で PRISMA 基準を用いて検索を行い、COVID-19 と診断された妊婦（妊娠週数を問わず）について報告している原著論文を特定した。日付や言語による制限は設けなかった。研究の質に関する前提に関係なく、特定されたすべての研究を含めた。結果：COVID-19 の妊婦 3985 例（1007 例は妊娠中に退院）を含む 161 の原著論文を特定した。報告されている妊娠中罹患者例 2059 例の転帰は、42 名が流産、21 名が死産、2015 名の出生であった。罹患妊婦の 23% の症例で早産となり、約 6% で ICU に入院が必要となり、28 名が死亡した。新生児死亡は 10 名であった。羊水、胎盤、および/または臍帯血の SARS-CoV-2 の検査を行なった 163 例では、10 例が陽性であった。新生児では 61 名が SARS-CoV-2 陽性であった。92 の母乳検体のうち 4 例で SARS-CoV-2 の証拠が示されたが、母乳を介して感染がおこると明言できる科学的根拠はない。結論：新たなエビデンスは、垂直感染がありうることを示すが、分娩時の検体での報告数はまだ限られている。妊娠中の SARS-CoV-2 感染の悪影響を予防し管理するためには、情報、カウンセリング、そして適切なモニタリングが不可欠である。

○ 12-Nov-20 Commentary

Groer らによる「母乳マイクロバイオームのスクーピングレビュー」と題するレビューに関するコメントリー

Wagner CL.

A Commentary on the Review Entitled, "A Scoping Review of the Human Milk Microbiome" by Groer et al.

J Hum Lact. 2020;36(4):644-646. doi:10.1177/0890334420931835

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0890334420931835>

著者はサウスカロライナ大医学部スタッフ。この解説では、母乳マイクロバイオーム（HMM）と、病原体を含む他の微生物との相互作用を調査する Groer らによるレビューについて考察している。著者は、母乳を介して伝達される母体の免疫は、乳児に安全なワクチンができるまで、児が COVID-19 から保護される最も可能性の高い方法であると述べている。母乳には、母親からの分泌型抗体と記憶特性を持つ T 細胞が含まれているため、母乳で育てられた児はより効果的かつ迅速に感染症と戦うことができる。著者は、HMM と乳児の生物学および健康との関係は完全にはわかっておらず、この理解の欠如が COVID-19 パンデミックの際に意義をもたらす可能性があるとして述べている。HMM および母乳内の細胞に対する SARS-CoV-2 感染の影響は不明である。さらに、適切な技術が不足していると、公衆衛生当局や科学者が洞察力を欠き、誤ったアドバイスを与える可能性がある。著者は、COVID-19 パンデミックの際に母乳育児中の母親に与える推奨事項に注意し、特に公衆衛生危機の際に、厳密かつバランスの取れた視点で将来の科学的調査を追求するよう関係当局に促している。

（注：元論文は次で、COVID-19 関連論文ではないので今回のリストには掲載されていない。Groer MW, Morgan KH, Louis-Jacques A, et al. A Scoping Review of Research on the Human Milk Microbiome. J Hum Lact. 2020 Nov;36(4):628-643. Epub 2020 Jul 31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32735471/>）

●● 1-Nov-20 Research Paper

COVID-19 が確認された母親の母乳育児実践に関する研究、母乳中の SARS-CoV-2 およびその抗体

Peng S, Zhu H, Yang L, et al.

A study of breastfeeding practices, SARS-CoV-2 and its antibodies in the breast milk of mothers confirmed with COVID-19.

The Lancet Regional Health - Western Pacific. 2020;4:100045. Published 2020 Nov 1.
doi:10.1016/j.lanwpc.2020.100045

[https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065\(20\)30045-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanwpc/article/PIIS2666-6065(20)30045-6/fulltext)

中国からの投稿。産後最初の56日間の母乳育児の実施および、COVID-19と確定診断された母親の母乳中SARS-CoV-2と抗体の存在に関する多施設研究の中間結果の提示。2020年2月10日から4月1日までに中国のフーベイ県でCOVID-19と確定診断された24名の母親、COVID-19が疑われたがPCRは陰性であった19名の母親、COVID-19ではない21名の母親（コントロール群）とその新生児を評価した。母乳育児の方法についての情報は電話で収集し、COVID-19と確定された母親24名のうち16名からの母乳44検体を採取しSARS-CoV-2のRNAと抗体を検査した。COVID-19と確定された母親16名の、発症から3-79日間の母乳にはSARS-CoV-2のRNSは証明されなかった。COVID-19と確定された一部の母親では、発症から3-68日間の母乳からSARS-CoV-2のIgMが検出された一方で、感染後数週間経った母乳からIgGは検出されなかった。母乳を与えている率は、COVID-19感染が確認された母親、および疑われたがPCR陰性の母親（それぞれ58.3%, 52.6%）のほうが、対照群（95.2%）より低かった。さらに、COVID-19と確定された母親は、主に厳格な隔離と検閲措置により、直接授乳の開始もしくは搾母乳を与える開始時期が産後3週間まで遅れていた。

○ 29-Oct-20 Brief Report

COVID-19下で、WHOの母乳育児推奨に関するコンプライアンス低下が示された多施設研究

Del Río R, Dip Pérez E, Marín Gabriel MA.

Multi-center study showed reduced compliance with the World Health Organization recommendations on exclusive breastfeeding during COVID-19.

Acta Paediatr. 2020; 10.1111/apa.15642. doi: 10.1111/apa.15642

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/apa.15642>

2020年3月13日から5月31日までにスペインの15の病院において、COVID-19パンデミック下の制限が母乳だけでの育児に及ぼす影響を評価した多施設研究。SARS-CoV-2に感染した母親（n=242）と新生児（n=248、在胎週数中央値=39週、四分位範囲：38-40週）に関する母乳育児、皮膚接触、母子分離、分娩中に付き添った人がいたかどうかのデータを収集した。13名の児でウイルス検査が陽性だったが、偽陽性と考えられた（追加説明はない）。108名の児（43.5%）は皮膚接触を行わず、114名（45.9%）が母親から離された。単体分娩の39.2%と双胎分娩の42.8%には、付き添いがいた。退院時に母乳だけで育てられている新生児の割合と皮膚接触（ $r=0.828$ ）、付き添いのいた母親の割合（ $r=0.833$ ）の間には強い相関が認められた。退院時に母乳だけで育てられている新生児の割合と出生時に母子分離された新生児の割合（ $r=-0.862$ ）の間には、強い負の相関が認められた。著者たちは、パンデミック下でWHO/UNICEFの推奨に病院が従っていないため、母乳だけで育てる割合が減っていること、COVID-19に対する施設方針作成時には、推奨を参照するよう病院に促している。

○ 26-Oct-20 Article

ヒト母乳中にはSARS-CoV-2に対する丈夫で特異的な分泌型IgAが検出される

Fox A, Marino J, Amanat F, Krammer F, et al.

Robust and specific secretory IgA against SARS-CoV-2 detected in human milk.

ISCIENCE. 2020. doi: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2020.101735>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589004220309329>

米国からの投稿。母乳のSARS-CoV-2への免疫応答についてはまだ研究が少ない。今回の研究は、COVID-19既往の15名の合衆国女性の母乳サンプルを解析した。症状消退後3-4週間の時期に得られたサンプル中の、SARS-CoV-2スパイク蛋白に結合する抗体を検査した。全ての検体でスパイク蛋白全体に対するIgAの反応が認められたが、80%の検体ではIgA量のみならずウイルスの受容体結合ドメインに結合する分泌型抗体の有意な上昇も認めた。このことはダイナミックな免疫応答があることを示している。さらに67%の検体では、受容体結合ドメインに対するIgG（ \pm IgM）も認められた。IgA抗体量と分泌型抗体量には高い相関があったが、このことはほとんどのIgAが分泌型IgAだったことを示している。まとめると、感染後の母乳中で丈夫な（robust）IgA優位の免疫応答が起こることが大多数の母親で期待できる、ということを示している。著者たちは、COVID-19治療の一つの方法として、搾母乳が使える可能性を示している。というのは、現在IgG優位の回復期血漿を試すことが唯一の方法であるが、効果に必要な抗体はもっと少量で済むかもしれないからである。SARS-CoV-2に対する母乳中の免疫応答の時間経過をさらに理解するためには、もっと大きなサンプルサイズと長期間のフォローアップ研究が必要であり、それは典型的な免疫応答が母乳育児をされている子どもたちを本当に守っているかどうかを理解する上においても同様である。

○ 26-Oct-20 Original Research

COVID-19 陽性または曝露した母親のベストプラクティス—直接授乳と搾母乳
Sullivan SE, Thompson LA.

Best Practices for COVID-19-Positive or Exposed Mothers— Breastfeeding and Pumping Milk.

JAMA Pediatr. Published online October 26, 2020. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.3341

<https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2772176>

著者はフロリダ大学医学部の小児科医、IBCLCで、この論文は COVID-19 と診断された母親のための母乳育児のガイドラインとして JAMA Resource Center にファイルされている。専門家は COVID-19 を持った母親が母乳を通じて児にウイルスを広めるか確かなところわからないというが、それは現在の情報に基づいていないと著者らは言っている。COVID-19 の母親は、母乳中にこのウイルスに対する大量の抗体を有しており、この抗体は児の鼻や口の粘膜を覆って感染を阻止するのに役立つことを挙げている。ここでは2つのガイドラインが概説されている。すなわち、a)母乳育児をしている母親が検査で COVID-19 が陽性の場合と、b)女性が母乳育児中であり、このウイルスに暴露もしくは感染するリスクが高い場合についてである。最初の場合、児を扱う前後での手洗い、授乳中、搾乳中にマスクをすること、そして可能なら感染していない人が児に搾母乳を与えることを推奨している。二つ目の場合、帰宅すぐに着替えること、リスクの高い状況を限局するために監督者と協力すること、もし子どもが危険因子を持っている場合は、児を隔離して搾母乳を与えることを勧めている。著者は今後より多くの情報が見つかるに従ってこのガイドラインは変わるかもしれないと言っているが、現時点では母乳育児と母乳を保護することが最善であると述べている。

*絵入りポスター「陽性になったけど母乳をあげたいお母さんへ、ウイルス暴露のリスクの高い職場で働いている母乳育児中のお母さんへ」あり（下記アドレス）

https://cdn.jamanetwork.com/ama/content_public/journal/peds/0/pap200008fa_1603388007.65307.png?Expires=2147483647&Signature=onHpGsvhPxbIcA4VYJGyw-j0c7CjOoUmI18OrXxzjhw-1-Cs5vgJpJ67LkGtppZ-AHXY7T482lvACFaYHaGxfyoD-Pno4H6ziILNTheT19yobvXet--xEkAvDmTLA99zJTCcKo2jEy5mqDuG9ebqUrhvk1YtmMRnNOF5gI0Uh806v5v3kqU7HPBNYOaUHLSci2g1oA2o63rk6f1a3OQ-AnVHjcnNcAU8TUUB1NU6Tq0aO8ps5cUn1r4ueDkaiJilPDFYXn-6FMLaY66WQIDAA1NX6yWNPPXK-3fTB9wDALUwBphG--3QXj9Qda87JbJ5emSCjCLunfqTCmcIJFiRvG_&Key-Pair-Id=APKAIE5G5CRDK6RD3PGA

○ 24-Oct-20 Perspective

COVID-19 下での母乳育児支援

Demirci JR.

Breastfeeding Support in the Time of COVID-19.

J Perinat Neonatal Nurs. 2020 Oct/Dec;34(4):297-299. doi: 10.1097/JPN.0000000000000521.

https://journals.lww.com/jpnnjournal/Fulltext/2020/10000/Breastfeeding_Support_in_the_Time_of_COVID_19.6.aspx

著者はピッツバーグ大看護学科スタッフで IBCLC。WHO、CDC、米国小児科学会を含む専門家のコンセンサスグループからの COVID-19 に感染した女性の母乳育児についての勧告の要約。全ての勧告が、適切な感染対策を行って母乳を与えることを支持しており、感染症に対する児の抵抗力を減じるような母乳育児の中断、（人工乳の不足のような）緊急時に安全な児の栄養へのアクセスが減ること、児を分離してケアすることはすでに圧迫されているヘルスケアシステムの過度の負荷になること、分離による母親の健康への肉体的・精神的に有害な影響について警告している。著者は全ての母乳育児をしている家族が、平等に人乳にアクセスできること、高品質で低コストで容易にアクセスできる遠隔支援を受けられるようにすることは、医療従事者の倫理的・専門的義務であると言っている。それに加えて、医療機関や医療従事者は、パンデミック下での人乳と母乳育児の安全性と重要性についての明確で一貫性のあるコミュニケーションを広め、誤った情報の拡散を解消するために積極的に取り組む責任があると主張している。

○ 21-Oct-20 Commentary

実験室での研究、ヒト母乳、SARS-CoV-2

Furman L and Noble L.

Bench research, human milk, and SARS-CoV-2.

Pediatrics. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-033852

<https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/10/19/peds.2020-033852.full.pdf>

Commentary で、著者らは Pediatrics の 2020 年の Conzelmann らの研究(*)について議論している。その研究では、ホルダー殺菌された母乳（母乳を摂氏 62.5 度で 30 分間加熱）が SARS-CoV-2 を不活性化させることができるかどうか調べられた。Conzelmann らは、搾乳サンプル (n=5) にそれぞれ異なった SARS-CoV-2 分離株を「仕込んで」ホルダー殺菌を行い、組織培養での感染しやすさについて評価を行った。ホルダー殺菌によって SARS-CoV-2 は効果

的に不活化された。母乳中のウイルス量はコントロール培養液中の量に比して 40.9-92.8%減少しており、母乳特有の抗ウイルス特性が裏付けられた。これらの所見は重要だが、一方 SARS-CoV-2 は母乳に感染しにくい、というのは、SARS-CoV-2 の細胞上受容体である ACE2 を発現している乳腺上皮細胞はたった 5%であり、これらの細胞のうち SARS-CoV-2 の共同受容体を発現している細胞がないからである、この解説の著者たちは記述している。母乳中に SARS-CoV-2 RNA が存在することは、感染力があることを示すことにはならない。というのは、いくつかの研究で母乳から分離されているウイルス RNA が既存の培養方法では複製できなかったからである。パンデミック下のドナーミルクにおいてホルター殺菌は重要ではあるが、同時に SARS-CoV-2 に対する抗体を減少させてしまう。したがって SARS-CoV-2 に感染した母親は健康上行えるのであれば直接授乳を続けるべきであると著者たちは結語している。

(*このコメントで、対象論文は Conzelmann C, Groß R, Meister TL, et al. Holder Pasteurization Inactivates SARS-CoV-2 in Human Breast Milk. IN PRESS, *Pediatr.* とあるが、該当する論文は見当たらない。Conzelmann C, Groß R, et al: Pasteurization Inactivates SARS-CoV-2 Spiked Breast Milk. *Pediatrics*. 2020 Oct 21:e2020031690. doi: 10.1542/peds.2020-031690. Online ahead of print. なら存在する。

<https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/10/19/peds.2020-031690.full.pdf>)

● 14-Oct-20 Literature Review

新規コロナウイルス (COVID-19) パンデミック下での母乳育児：ガイドラインと課題

Dimopoulou D, Triantafyllidou P, Daskalaki A, Syridou G, Papaevangelou V.

Breastfeeding during the novel coronavirus (COVID-19) pandemic: guidelines and challenges.

J Matern Fetal Neonatal Med. 2020 Nov 8;1-7. doi: 10.1080/14767058.2020.1838481. Epub ahead of print. PMID: 33161802.

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767058.2020.1838481>

ギリシャからの投稿。著者の目的は下記の3つである。母乳育児による SARS-CoV-2 の伝染性についての現時点のデータをレビューすること、COVID-19 感染の女性における母乳育児についての世界的なガイドラインをレビューすること、そして、2020年の COVID-19 のパンデミック中の COVID-19 陽性の母親による母乳育児に関する課題について考察することである。2019年12月1日から2020年7月15日の PubMed の文献レビューを行った (文献の総数は記載なし)。母乳から SARS-CoV-2 が検出された新生児4例 (日齢1から8ヶ月) については簡単に報告している。また国際機関や国から出されている COVID-19 の母親の母乳育児に関する26のガイドラインについて記載している。これらのガイドラインの多くは、母子分離は行わず、呼吸器衛生と手指消毒を行いながらの母乳育児の継続を推奨している。著者らはまたパンデミック中の母乳育児についての課題についても触れている。例えばギリシャでは COVID-19 専門病院に入院した母親が病院のコホーティング方針のため非感染者である新生児との同室ができず支援が受けられなかったため、無症候性の母親と新生児が同室可能な産科の専用病棟が設置された事例などである。

○ 10-Oct-20 Correspondence

母乳育児を弱体化させても、COVID-19 のパンデミックは緩和されない

Shenker NS, Wesolowska A, Goudoever JB van, et al.

Undermining breastfeeding will not alleviate the COVID-19 pandemic.

The Lancet. 2020;396(10257):1064-1065. doi:10.1016/S0140-6736(20)32071-7

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32071-7/fulltext#back-bib1](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32071-7/fulltext#back-bib1)

ヒト母乳中にウイルス粒子を検出したとしている Rüdiger Groß らの報告に対する Correspondence。筆者らはウイルス生存能を評価するための細胞培養が行われていなかったと批判している。検体採取の直前に授乳していたということであり、SARS-CoV-2 が児の唾液から逆行性に母の母乳に到達し、検体に入った可能性があることを主張。この事例では、陽性の母乳検体が採取された時期は児は感染の兆候を示した時期とぴったり一致している。Groß らの Correspondence が出版されて以来、より大規模な研究により母乳中に感染性のあるウイルスがないこと、そしておそらくは母乳育児は SARS-CoV-2 の感染経路ではないことが示され、そこでは母乳育児の中止による害は COVID-19 の感染リスクを大幅に上回ることが、疫学上のエビデンスによって示唆されることが述べられている。

(*もと論文 Groß R Conzelmann C Müller JA et al. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk. *Lancet.* 2020 Jun 6;395(10239):1757-1758. doi: 10.1016/S0140-6736(20)31181-8. Epub 2020 May 21 は、21-May-20 に紹介済み。)

○ 10-Oct-20 Correspondence

母乳育児を弱体化させても、COVID-19 パンデミックは緩和されない への著者の回答

Groß R, Conzelmann C, Müller JA, et al.

Undermining breastfeeding will not alleviate the COVID-19 pandemic – Authors' reply.

The Lancet. 2020;396(10257):1065-1066. doi:10.1016/S0140-6736(20)32066-3

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32066-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32066-3/fulltext)

SARS-CoV-2 の RNA が陽性母体からの母乳サンプルで連続して検出されたと報告したが、汚染された母乳を介しての感染とは言っておらず、または陽性母体では母乳育児を中断すべき、とは主張していない。SARS-CoV-2 の RNA が母乳検体から検出されたという報告は他に 8 つあり、複数の症例では感染経過中に複数の時点で検出されている。これらの研究の多くは、環境からの汚染を避けるための注意が払われたと記載されている。Shenker らが言うような、母乳からの SARS-CoV-2 の RNA の検出が、ウイルスを含んだ児の唾液の逆流による結果である、という可能性は低いと著者らは考えている。母乳のウイルス RNA を報告した研究のうち 3 つでは、児は継続的に COVID-19 陰性、もしくは母子分離、またはその両方であったことから、児からの SARS-CoV-2 コンタミネーションは除外される。著者らは、SARS-CoV-2 の母乳を介した感染は報告されておらず、母乳中のウイルスが感染性であるかどうかは確認されていないこと、母親が SARS-CoV-2 感染でも母乳育児を推奨する WHO の勧告に同意すると述べている。

○ 9-Oct-20 Case Series

COVID-19 パンデミック下の病院での出産と母乳育児

Spatz DL, Froh EB.

Birth and Breastfeeding in the Hospital Setting during the COVID-19 Pandemic.

MCN Am J Matern Child Nurs. 2020 Oct 9. doi: 10.1097/NMC.000000000000067 2. Epub ahead of print.

PMID: 33048860.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33048860/>

著者は Philadelphia 小児病院 Lactation Program メンバーで看護科教授。COVID-19 パンデミック下で新しい家族がどのように妊娠と授乳を経験したか、またその場合母子看護師や他の医療提供者がどう影響したかを理解するために、米国のパンデミック下に出産した 3 名の健康な初産経験者を報告している。3 名について、以下の 5 つの主要な領域に関しての懸念と経験を調査した。1) 推奨事項が頻繁に変更され、医療システムをナビゲートすることが困難になっていること。2) パンデミックに関連する罪悪感、懸念、およびストレス。3) 対面訪問と遠隔医療訪問について。便利さを評価したものもいたが、全員がその正確さと有効性には疑問を呈した。4) 全員が、社会的距離をとることに対する嘆きと悲しみを、家族や友人と過ごす時間がなくなって寂しいと述べた。5) パートナーのテレワークなど逆境下で希望の光があるかどうか。COVID-19 パンデミック下で、支援者は声をあげ健全で一貫した予測ガイダンスを提供し、コミュニケーションを強化し、エビデンスに基づく授乳ケアとサポートの提供を改善する必要があると述べている。

○ 8-Oct-20 Correspondence

COVID-19 パンデミック下での母乳代用品のマーケティング

Tulleken C., Wright C., McCoy D., et al.

Marketing of breastmilk substitutes during the COVID-19 pandemic.

The Lancet 2020. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32119-X

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)32119-X/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32119-X/fulltext)

英国・University College of London からの投稿。母乳代用品のマーケティングに関する WHO の国際規準および多くの国の国内法に違反し、乳児用人工乳産業が売り上げを伸ばすために COVID-19 に関する懸念を積極的に利用していることに対する懸念に注意を向けるために、この論文を書いたと述べている。母乳代用品の大手メーカーは自分たちを公衆衛生の専門知識の情報源であると不適切に位置付けして、様々な不必要な衛生手技、搾乳の利用、母子分離などを提案している。これらの推奨によって、母乳育児が弱体化し、ひいては乳児死亡を増加させる危険性がある。今回のパンデミック下で、多くの企業が国内法と WHO コードに違反し、カナダ、インド、イタリア、パキスタン、フィリピン、英国の地域社会に人工乳を寄付した。著者らは、すべての国で WHO コードの導入と施行を強化し、すべての違反に対して厳しい制裁措置をとることを求めている。

● 28-Sep-20 Case Report

COVID-19 感染の母親の乳汁中の IgA SARS-CoV-2 抗体の早期同定

Lebrão CW, Cruz MN, Silva MHD, et al.

Early Identification of IgA Anti-SARSCoV-2 in Milk of Mother With COVID-19 Infection.

J Hum Lact. 2020 Sep 28 doi: 10.1177/0890334420960433. Epub ahead of print.

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0890334420960433>

母乳には特異的抗体が含まれていて、これが SARS-CoV-2 による新生児感染の可能性を調節する可能性がある。在胎 37 週 3 日の 32 歳の妊婦が、COVID-19 によるインフルエンザ様症候群でブラジルの救急治療室に入院した。新生児は女児で AFD、母子は同室し、新生児は接触飛沫感染予防に関する WHO の推奨に従って母乳のみで育てられた。出産後 3 日目に、2 つの母乳サンプル (3 および 5 mL) を手で搾乳して採取し、10 分間連続して 2 回遠心分離して脂

肪を分離除去、残りの検体を別のチューブに移して抗 SARS-CoV-2IgA および IgG を測定した。2つのサンプルで抗 SARS-CoV-2IgA が検出され、その値はそれぞれ 2.5 と 1.9 (単位記載なし) であった。抗 SARS-CoV-2IgG は検出されなかった。児は母乳だけで育てられ続け、生後 45 日時点で健康に育っていた。COVID-19 に感染した母親の乳汁中の SARS-CoV-2IgA の存在は、乳児の病気の伝染と重症度に対する保護に関連している可能性がある。

○ 23-Sep-20 Original Article

COVID-19 下での母乳育児の経験：今後の実践的支援とエモーショナルサポートのための教訓
Brown A, Shenker N.

Experiences of breastfeeding during COVID-19: Lessons for future practical and emotional support.

Matern Child Nutr. 2020 Sep 23:e13088. doi: 10.1111/mcn.13088. Epub. PMID: 32969184.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/mcn.13088>

COVID-19 のパンデミックが母乳育児の期間、経験、支援に与える影響を把握するために、2020 年 5 月から 6 月にかけて、英国の 0-12 ヶ月の乳児に母乳育児中の母親 1219 名を対象にオンライン調査を行った。その結果、母親の 41.8% は、ロックダウンによって母乳育児が保護されたと感じたことがわかった。しかし一方、27.0% はロックダウン中には支援を得るのに苦労し、準備が整う前に母乳育児をやめた人もいた。教育水準が低く、生活環境がより困難で、黒人および少数民族の背景を持つ母親は、都市封鎖の影響をより困難と感じていて母乳育児をやめる可能性が高かった。この調査結果は、COVID-19 のロックダウンから浮かび上がった二つの非常に異なる経験を明らかにしている。ロックダウンにより母乳育児の確立維持が可能と感じる女性がいる一方で、母乳育児に関しては悪影響があったと感じる女性もいた。

○ 18-Sep-20 Preprint(not peer-reviewed)

COVID-19 と母乳：SARS-CoV-2、抗体、ウイルス中和能

Pace RM, Williams JE, Järvinen KM, et al.

COVID-19 and human milk: SARS-CoV-2, antibodies, and neutralizing capacity.

Med Rxiv.2020;doi:10.1101/2020.09.16.20196071.

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.16.20196071v1?%253fcollection=>

合衆国の数か所の病院で行われた前向きコホート研究で、最近 COVID-19 と診断された 18 名の女性 (34.2±4.7 歳、出産後 6.8±7.8 か月) の母乳検体 (n=37) と清拭前の乳房スワブ検体 (n=70) が分析された。RT-qPCR 法を用いてウイルス RNA が分析され、母乳検体に関しては SARS-CoV-2 のスパイクタンパク質ならびにヌクレオカプシドタンパク質に対する IgA 抗体と IgG 抗体が分析された。SARS-CoV-2 の RNA は母乳検体から全く検出されなかった。一方、乳房スワブ 8 検体から RNA が検出されたが、確定的と考えられたのは 1 検体のみであった。全ての母乳検体に SARS-CoV-2 に特異的な IgA 抗体と IgG 抗体が含まれており、ウイルスの結合受容体ドメインに対する IgA 抗体の量が SARS-CoV-2 中和化に関係していた。今回のデータは母乳を介した SARS-CoV-2 垂直感染を支持しないが、洗浄しない乳房皮膚を介したウイルス移行のリスクをさらに評価すべきであると、著者たちは指摘している。特に感染した母親の母乳は SARS-CoV-2 に対する IgA 抗体、IgG 抗体の供給源であるという理由から、軽症から中等症までの COVID-19 の母親が衛生的な母乳育児を続ける推奨を、著者たちは支持している。

○ 17-Sep-20

SARS-CoV-2 感染と妊娠と母乳育児における COVID-19 パンデミックの影響：ベルギーのプライマリケアにおける観察研究の結果

Ceulemans M, Verbakel JY, Calsteren KV.

SARS-CoV-2 infections and impact of the COVID-19 pandemic in pregnancy and breastfeeding: Results from an observational study in primary care in Belgium.

Int J Environ Res Public Health.2020;17(18),6766.doi:<https://doi.org/10.3390/ijerph17186766>

<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/18/6766/htm>

ベルギーで行われた横断的観察研究で、SARS-CoV-2 に対する妊婦の意識および、母乳育児、医療カウンセリング、社会的サポートに対するパンデミックの影響を評価することを目的としている。妊婦、授乳婦ならびに、研究に先立つ 4 か月以内に授乳していた女性が対象として研究に参加した。2647 名の妊婦と、3823 名の授乳婦が 2020 年 4 月のオンライン調査に参加した。全体で 0.3% の対象者が SARS-CoV-2 検査で陽性であったが、彼女たちの意識は変化を示さなかった。90% 以上の女性がパンデミックのせいで母乳育児のやり方を変えることに反論した。さらに半数の女性は、COVID-19 を理由としてより長期間母乳を飲ませると考えていた。対照的に、53% の妊婦が、今回妊娠中のフォローアップはパンデミックの影響をある程度受けていると回答した。その内容は、助産師から (65%)、産科医師から (62%)、医療専門家から (42%)、一般開業医から (42%) の、それぞれ医療カウンセリングが減ったというものであった。また 39% の授乳婦が、自分が受けている社会的サポートの範囲が影響を受けていると回答した。その

内容は、家族から (87%)、友人から (87%)、周産期施設から (86%)、在宅での母体支援業務から (68%) の、それぞれの支援が減ったというものであった。社会的支援が減ったと回答した女性の数は、母乳育児の長さに関して有意差があった (母乳育児期間 6 週間以内では 73%、6 週間から 6 か月まででは 52%、6 か月を超える群では 12%; $p < 0.001$)。

母乳育児を行っていない女性では、社会的支援が減ったと回答する人がさらに多かった (45% vs. 34%; $p < 0.001$)。著者たちは、従来行われている以外の支援対策、例えば助産師や周産期施設のテレビ訪問を推奨している。

○ 14-Sep-20 Review

COVID-19 パンデミック下の母乳育児—臨床実践のための文献レビュー

Lubbe W, Botha E, Niela-Vilen H, et.al.

Breastfeeding during the COVID-19 pandemic – a literature review for clinical practice.

Int Breastfeed J.2020;15(1):82.Published 2020 Sep 14.doi:10.1186/s13006-020-00319-3

<https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-020-00319-3>

著者らは南アフリカとフィンランドの大学所属。COVID-19 パンデミック下の母乳育児の計画を立てて支援するためには、母乳育児や母乳育児の防御的側面、母子の皮膚接触についてと同様に、COVID-19 の臨床的特徴についてもさらなる理解が必要である。今回のレビューでは、COVID-19 下の母乳育児が安全であることを示す最新エビデンスが要約され、医療従事者と母親に対するガイドラインを作成することを目的にこのエビデンスが使われている。最新エビデンスでは、SARS-CoV-2 は母乳を介して移行しないと述べられている。母乳は児の常在細菌叢生成にとって有益であり、下痢の有病率や死亡率を 64% 減少させ、RS ウイルス感染症の重症度を 74% 減少させ入院を 72% 減少させる。母子が皮膚と皮膚を接触させて母乳育児を行うことによって、出生後 75-90 分の血糖値が上昇し循環や呼吸状態が安定するが、このことは、母乳育児の利点が COVID-19 パンデミック下で起こりうるリスクに勝っていることを示している。一般的な感染予防手段 (気道と手指の衛生) は適切に厳格に行われるべきである。母親が重篤で直接授乳ができない場合には、搾乳を支援し、健康な人によって児に与えられるべきである。最新のエビデンスに基づいたガイドラインは、臨床の場で迅速に参照できる図表として利用可能である。

○14-Sep-20 Original Article

遠隔授乳支援：COVID-19 パンデミック下でハンドパペット (赤ちゃん人形) を使用するスキル

Dhillon S, Dhillon PS.

Telelactation: A Necessary Skill With Puppet Adjuncts During the COVID-19 Pandemic [published online 2020 Sep 14].

J Hum Lact. 2020;890334420958623. doi:10.1177/0890334420958623

https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890334420958623?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

主著者は英国エジンバラ大学の助産師で IBCLC。COVID-19 の流行下では社会的・物理的なディスタンスにより、授乳支援を含めて医療従事者が直接クライアントを支援することに制限がある。著者らは、必要最低限のケアを続けるために遠隔授乳支援への移行が必要であると考え。もともと授乳支援では実演や観察を直接行うことがベストな方法であり、遠隔授乳支援への移行には困難が伴う。遠隔授乳支援は、低コスト・簡便・行いやすさと言うメリットがあるが、しばしば質の低い形だけのものになりがちである。著者らは、適切なラッチオンとポジショニングの遠隔指導には赤ちゃん人形とニットの乳房を使用することを推奨しており、赤ちゃん人形やそのほかの実演デバイスの使用により、支援者とクライアント間のコミュニケーションが改善できると述べている。

○14-Sep-20 Case Study

"Ready, Set, BABY " COVID-19 のためのライブバーチャル出生前母乳育児教育

Palmquist AEL, Parry KC, Wouk K, et al.

Ready, Set, BABY Live Virtual Prenatal Breastfeeding Education for COVID-19 [published online ahead of print, 2020 Sep 14].

J Hum Lact. 2020;890334420959292. doi:10.1177/0890334420959292

<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0890334420959292>

米国ノースカロライナにあるカロライナグローバル母乳育児研究所 (CGBI) からの報告。COVID-19 パンデミック下で、出生前教育をオンライン形式で行うことについて詳しく説明している。CGBI は、インターネットプラットフォーム (構築基盤) 用に "Ready, Set, BABY" プログラムを変更し、COVID-19 が疑われるか確認された場合の授乳、妊娠、出産に関する WHO ガイダンスを加えた。オンライン配信することにより、ラクテーションコンサルタントを指すものは、それぞれ約 1 時間のライブプレゼンテーションをファシリテーションすることで、臨床研修時間を完了することができる。あるファシリテーターはビデオ、音声、および視覚補助を使用して主要なコンテンツを提示し、ま

たあるファシリテーターは参加者のチャットを双方向性にモニターする。双方向のファシリテーションを強化し、妊娠中の参加者のカウンセリングのニーズを評価するため、新しく脚本化した質問を行った。参加者には、重要な情報が記載されたツールキット小冊子にリンクする URL も案内される。施設が再開するかどうかに関わらず、CGBI は引き続きファシリテーターと参加者を保護するためにオンライン形式を継続する。著者らは、他のプログラムが同様の戦略を採用することを提案し、可能な場合は遠隔学習および遠隔医療サービスの使用を推奨している。

○ 8-Sep-20 Clinical Opinion

COVID-19 下での母乳育児：実用的なアプローチ

Ng YPM, Low YF, Goh XL, Fok D, Amin Z.

Breastfeeding in COVID-19: A Pragmatic Approach [published online 2020 Sep 8].

Am J Perinatol. 2020;10.1055/s-0040-1716506.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32898920/>

シンガポールからの投稿。COVID-19の母親の母乳育児についての考察。COVID-19が母乳を介して感染する可能性についてはエビデンスはないが、母親は授乳の際にマスクを着用する手を洗うといった感染対策をすべきである。母乳育児を行う最善の方法はまだ不確定要素があるため、著者らは3つの選択肢を提示している。選択肢Aは直接授乳と母親による直接のケアを行う。選択肢Bは、児には母の母乳を与えるが、児のケアは医療者や養育者が行い、母と児の接触は制限する。選択肢Cは児に母の母乳を与えず、母と児がほとんど接触しないようにする。どの母乳育児プランとするかは母親、パートナー、医療者の間で選択すべきである。医療者は適切なガイダンス、カウンセリングと母乳育児に関する教育を提供すべきである。

WHO や多くの国家保健当局は適正な予防策を行いながらの母乳育児を奨励しており、この著者らも同様に適切な予防策を行いながらの直接授乳と母親によるケアを推奨している。

○ 4-Sep-20 Article

COVID-19 のための抗ウイルス剤と母乳育児

Anderson PO.

Antivirals for COVID-19 and Breastfeeding [published online, 2020 Sep 4].

Breastfeed Med. 2020. doi:10.1089/bfm.2020.0268

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2020.0268>

COVID-19の治療に使用されている薬剤(ファモチジン・ビタミンD・インターフェロン・抗マラリア薬・免疫グロブリン・回復した患者の血漿・モノクローナル抗体・イベルメクチン・アジスロマイシン・HIV プロテアーゼ阻害薬 (lopinavir)・nitazoxanide・レムデシベル・favipiravir)の授乳中の安全について最新のエビデンスをレビューした。ファモチジン・ビタミンD・インターフェロン・抗マラリア薬については、授乳中の安全性に関して強固なデータがあるが、クロロキンは限定されたデータしかない。静注免疫グロブリン・回復した患者の血漿などの抗体に関しては安全ではあるが、モノクローナル抗体はリスクは少ないと思われるが問題はある。イベルメクチンとアジスロマイシンは母乳中への分泌がごくわずかであるため、有害なことが起きるとは考えにくい。HIV プロテアーゼ阻害剤のデータも限定的ではあるが、lopinavir はその中でもよく調べられており、有害事象の報告はなかった。nitazoxanideの安全性に関する最新のエビデンスはなかったが、母体の血漿中に存在したというデータがあった。エボラ治療のための新生児へのレムデシベル投与では深刻な有害事象は認めていないが、さらに多くのデータが集まるまでは授乳中にレムデシベルを使用する時は新生児の注意深いモニタリングが必要であろう。Favipiravir (アビガン™) は妊婦には禁忌とされており、母乳中にも分泌され、乳児にも吸収される。そのため有害事象がおきるかどうかのモニタリングが必要である。

○ 1-Sep-20 Original Research

ヒト母乳中の SARS-CoV-2 S1 および S2 サブユニットおよびヌクレオカプシドタンパク反応性 SIgM / IgM、IgG および SIgA / IgA 抗体のレベルの違い

Demers-Mathieu V, Dung M, Mathijssen GB, et al.

Difference in levels of SARS-CoV-2 S1 and S2 subunits- and nucleocapsid protein-reactive SIgM/IgM, IgG and SIgA/IgA antibodies in human milk [published online ahead of print, 2020 Sep 1].

J Perinatol. 2020;doi:10.1038/s41372-020-00805-w

<https://www.nature.com/articles/s41372-020-00805-w>

著者は University of Massachusetts Amherst (米国) の研究者。COVID-19 パンデミック中の 2020 年と、2 年前に収集された人乳中の SARS-CoV-2 S1 および S2 サブユニット (S1 + S2) とヌクレオカプシドタンパクの両方に反応する SIgM / IgM、IgG、および SIgA / IgA の存在とレベルについて調べた。ワクチン接種を受けた母親とワクチン接種を受けていない母親の間、およびこの間にウイルス性呼吸器感染症の症状があった女性と症状のない女性の間で、

これらの抗体レベルを比較した。SARS-CoV-2 S1 + S2およびヌクレオカプシド反応性 SIgM / IgM、IgG、および SIgA / IgA のレベルは、COVID-19 パンデミック (2020-HM) 中の 41 名の女性と、2 年前 (2018-HM) の 16 名の女性の母乳サンプルで測定した。すべての女性は米国に住み、母乳協同組合 (米国ネバダ州ボルダーシティ) で承認されたドナーである。結果：SARS-CoV-2 S1 + S2 反応性の SIgA / IgA、SIgM / IgM、IgG が母乳で 97.6%、68.3%、58.5% で検出されたのに対し、ヌクレオカプシド反応性の SIgA / IgA、SIgM / IgM、IgG 抗体は 56.4%、87.2%、46.2% で検出された。また、S1 + S2 反応性 IgG は、昨年ウイルス性呼吸器感染症の症状があった女性の母乳では、症状のない女性よりも高かった。さらに、S1 + S2 およびヌクレオカプシド反応性 IgG は、2020-HM グループの方が 2018-HM グループよりも高かった。この研究では、SARS-CoV-2 S1 + S2 およびヌクレオカプシドに反応する抗体が、高い割合で検出された。母乳中の SARS-CoV-2 反応性抗体の存在は、母乳で育てられる児に受動免疫を提供し、COVID-19 から保護することができる。

○ 28-Aug-20 Review

母乳および母乳育児による SARS-CoV-2 の伝播：現時点での系統的レビュー

Centeno-Tablante E, Medina- Rivera M, Finkelstein JL, et al.

Transmission of SARS-CoV-2 through breast milk and breastfeeding: a living systematic review [published online, 2020 Aug 28].

Ann N Y Acad Sci. 2020. doi:10.1111/nyas.14477

<https://nyaspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/nyas.14477>

著者らは Cornell University (米国) の研究者。母乳を介する母親から子どもへの SARS-CoV-2 の感染の可能性に関する情報は現在まだ限定的である。SARS-CoV-2 の疑い、可能性がある、または確認されている妊娠中または授乳中の女性とその乳幼児 (0~24 か月) に関する 340 件の研究を 7 月 7 日にサーチした。37 の研究が母乳抗体について、授乳中の 77 名の母乳を分析した報告だった。RT-PCR で、77 名中 19 名の子どもは SARS-CoV-2 陽性で、内訳は 14 名の新生児と 5 名の幼児であった。COVID-19 の母親からの母乳検体は、68 検体中 9 検体に SARS-CoV-2 RNA が検出された。暴露された 6 名の乳児のうち、4 名は RT-PCR アッセイで陽性、2 名は陰性だった。母乳でウイルス RNA が検出されていても、母乳分離株から SARS-CoV-2 を培養した研究はなかった。授乳方法、接触予防策、肌と肌との触れ合い、および室内環境に関する情報は十分ではなかった。現在のところ母乳を介した SARS-CoV-2 感染の証拠はない。研究には授乳方法や母乳中のウイルスの存在に関するデータを集める必要があり、長いフォローアップ期間が必要である。

● 25-Aug-20 Case Report

うっかり SARS-CoV-2 陽性母乳を与えられた非感染の早産新生児

Lugli L, Bedetti L, Lucaccioni L, et al.

An Uninfected Preterm Newborn Inadvertently Fed SARS-CoV-2-Positive Breast Milk [published online ahead of print, 2020 Aug 25].

Pediatrics. 2020;e2020004960. doi:10.1542/peds.2020-004960

<https://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2020/08/21/peds.2020-004960.full.pdf>

無症候性またはごくわずかな症状の COVID-19 の母親から生まれた新生児の母乳育児と管理については、さまざまな推奨事項がある。SARS-CoV-2 が母乳で検出されることはめったになく、母乳を介した疾病伝播のリスクは依然として仮説のままです。著者らは、イタリアのモデナで、SARS-CoV-2 PCR 陽性の母乳を間違えて与えられた健康な早産児例を報告している。新生児は在胎 32 週で緊急帝王切開によって生まれ、出生時に挿管され、呼吸窮迫症候群のためにサーファクタント投与を受けた。児は搾乳された母乳もしくはドナー母乳を与えられ、出生 9 日目に full feeding に達した。産後 3 日目に母親は退院した後、喉の痛みと全身倦怠があった。9 日目 SARS-CoV-2 に感染した母親に対する予防策をせずに家で搾乳した母乳を持参した。新鮮な母乳が新生児に与えられた (各 28 mL を 8 回投与)。産後 9 日目に母親は発熱し、SARS-CoV-2 陽性であった。新生児に与えられた新鮮な搾母乳は、RT-PCR で SARS-CoV-2 が陽性であり、判明後は投与が中止された。産後 9 日目に無菌予防策をして搾乳した 2 番目の母乳も SARS-CoV-2 が陽性だった。児は COVID-19 症状を発症せず、胸部 X 線、血液ガス所見は正常で、生後 8、10、18 日目の鼻咽頭と便のスワブはウイルス陰性であった。新生児の生後 25 日目の血清サンプルはウイルス IgG および IgM 抗体陰性であった。この症例は、母体の COVID-19 感染例における新鮮母乳の潜在的な保護効果を示唆しているかもしれない。

○ 21-Aug-20 Original Research (bioRxiv : not peer- reviewed)

母乳; SARS-CoV-2 特異的 IgA 抗体の提供源としての

van Keulen BJ, Romijn M, Bondt A, et al.

Breastmilk; a source of SARS-CoV-2 specific IgA antibodies.

medRxiv.2020:2020.08.18.20176743. <http://medrxiv.org/content/early/2020/08/21/2020.08.18.20176743>.

abstract. doi: 10.1101/2020.08.18.20176743

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.08.18.20176743v1?%253fcollection=>

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.08.18.20176743v1.full.pdf>

オランダ・アムステルダムからの報告。CoVID-19 から回復した母親の母乳中の SARS-CoV-2 に対する抗体の存在と中和能力を測定した。COVID-19 後回復した母親、COVID-19 疑いの母親、対照として健康な母親計 51 名の授乳中の母親から血清と母乳のサンプルを収集し、SARS-CoV-2 関連タンパクと IgG および IgA 抗体について調べた。CoVID-19 感染例では 29 例中 24 例 (83%)、感染疑い例では 9 例中 6 例 (67%) の母乳中に抗体が存在し、13 例の対照例では SARS-CoV-2 に対する抗体は含まれていなかった。さらに母乳を低温殺菌したときの IgA 抗体のレベルに差はなかった。SARS-CoV-2 の臨床分離ウイルス株の in vitro 中和は、血清 (13%) と母乳サンプル (26%) のサブセットで有効であった。著者は、母乳中の抗体は母乳を低温殺菌後安全な製品にして広く流通させ、予防戦略に使用できる可能性について述べている。

(訳注：この研究結果は ISHRML のバーチャル・ワークショップ ”COVID and human milk immunity” by Dr.Hans van Goudoever の講演で紹介されており、これは次より期限限定で公開されている。

<https://www.youtube.com/watch?v=raAkxsjif2E&feature=youtu.be>)

○ 19-Aug-20 Research Letter

18 名の感染女性の母乳における SARS-CoV-2 の評価

Chambers C, Krogstad P, Bertrand K, et al.

Evaluation for SARS-CoV-2 in Breast Milk From 18 Infected Women [published online 19 Aug 2020].

JAMA. 2020. doi:10.1001/jama.2020.15580

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2769825>

母乳育児によって SARS-CoV-2 が子どもに感染する懸念がある一方で、ウイルスはまだ母乳から分離されていない。母乳育児の既知の利点を考えると、感染のリスクを特定することは重要な問題である。RT-PCR で SARS-CoV-2 陽性であった米国在住の母乳育児中の女性から母乳サンプルを収集して研究を施行した。感染と診断された 18 名の女性を登録、1 名を除き症候性であった。陽性の検査結果の前後のさまざまな時点で収集された 1~12 の母乳サンプル計 64 検体を解析した。母乳サンプルは、定量的 RT-PCR アッセイを用いて解析するとともに、複製能力のある SARS-CoV-2 の検出には組織培養を行なった。SARS-CoV-2 の RNA が発症日に収集された 1 つの検体で検出されたが、ウイルス培養は陰性であった。母乳サンプルのいずれからも複製能力のあるウイルスは検出されなかった。パンデミックの前に収集された 2 つのコントロール母乳検体に、生のウイルスを添加して Holder 低温殺菌を行った後、ウイルス RNA と培養可能なウイルスを検査することも行ったが、どちらの検体でも検出されなかった。一方低温殺菌しない場合にはウイルス培養は陽性であった。このことは、SARS-CoV-2 RNA 陽性が複製可能なウイルスの存在を意味するわけではないことを示し、母乳が感染源にならない可能性を示唆する。

(訳注：16-Jun-20 に紹介されているものと同じ。medRxiv.doi:10.1101/2020.06.12.20127944)

○ 19-Aug-20 Letter to the Editor

(訳注：maternal remdesivir and breastfeeding の情報を紹介する目的でこちらに分類)

小児患者における COVID-19 とレムデシビル：氷山の見えない部分

Yalçın N, Demirkan K.

COVID-19 and remdesivir in pediatric patients: the invisible part of the iceberg.

Pediatr Res. 2020. doi:10.1038/s41390-020-01109-7

<https://www.nature.com/articles/s41390-020-01109-7>

小児におけるレムデシビルによる治療上の注意点について述べている。レムデシビル製剤に含まれる薬物送達担体であるスルホブチルエーテル-ベータ-シクロデキストリンナトリウム塩 (SBECD) の蓄積は、腎障害を引き起こす可能性があるため、腎機能が低下して腎代替療法を受けている小児患者には推奨されない。肝機能障害のある患者の場合も、著者は、肝臓のアミノトランスフェラーゼレベルによるレムデシビルの用量調整を推奨している。またレムデシビルは、ECMO、抗てんかん薬、p-糖タンパク質阻害剤など、他の治療法と競合する可能性がある。しかしまた、乳児が授乳を通じて臨床的に重要な量のレムデシビルを吸収する可能性は低いため、レムデシビルを投与されている母親は授乳を避ける必要はない。

○ 10-Aug-20 Original Article

出産時の母子分離による母体 SARS-CoV-2 検出の母乳育児に対する影響

Popofsky S, Noor A, Leavens-Maurer J, et al.

Impact of Maternal SARS-CoV-2 Detection on Breastfeeding Due to Infant Separation at Birth [published online 2020 Aug 10].

J Pediatr. 2020;S0022-3476(20)30986-0. doi:10.1016/j.jpeds.2020.08.004

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022347620309860?via=ihub>

2020年3月25日から5月30日まで米国ニューヨーク市の3つの病院において、SARS-CoV-2 PCR陽性のために母児分離したことによる母乳育児への影響を評価した観察的縦断的コホート研究である。160名の母親と新生児のうち、103名の母親に電話で連絡が取れ、85名が研究参加に同意した。母子分離群と母子非分離群の間に、分娩前の栄養計画に有意差はなかった ($p = 0.268$)。非分離群は分離群と比べて、入院中 ($p < 0.001$)、および退院後 ($p = 0.012$)の母乳育児率が有意に高かった。各群ともに2名の母親(分離群の5.6%、非分離群の4.1%)は、入院中搾母乳を与えていた。分離群は非分離群と比較して、COVID-19によってより多くの母親が栄養計画を変更したと回答した(49.0 vs 16.7%, $p < 0.001$)。COVID-19流行下での母子分離は、母乳育児に影響を及ぼし、分離群は、非分離群と比較して、入院中、退院後ともに母乳育児率が低かった。

○ 10-Aug-20 Comment

COVID-19母体からの新生児：パンデミック中心地における母子同室と短期的な母乳育児率

Patil UP, Maru S, Krishnan P, et al.

Newborns of COVID-19 mothers: short-term outcomes of colocating and breastfeeding from the pandemic's epicenter [published online, 2020 Aug 10].

J Perinatol. doi:10.1038/s41372-020-0765-3

<https://www.nature.com/articles/s41372-020-0765-3>

米国ニューヨーク州クイーンズにある大規模公立病院で出産したCOVID-19女性の新生児ケアについて報告した。2020年3月19日から4月22日までにSARS-CoV-2の検査を受けた母親から出生した新生児についての後方視的横断研究である。この間118名が出産し、このうち45名(38%)の新生児がSARS-CoV-2陽性の母親から生まれた。陽性母体の多くは(27名、60%)は無症候性であった。7名(16%)の新生児が早産または敗血症の疑いでNICUに入院した。SARS-CoV-2陽性の母親から生まれた45名の新生児の中で、COVID-19関連の症状のためにNICUへ入院した児はいなかった。SARS-CoV-2陽性の母親から生まれた児のうち73%(33/45)は母子同室し、うち31名(94%)が生後1時間以内に授乳をスタートした。3名の新生児はSARS-CoV-2が陽性となり、NICUでフォローされた。著者らの経験では、SARS-CoV-2陽性の母親から出生した新生児は、早期母子接触、母子同室、または母乳育児による短期的な有害事象はなかったと結論付けている。

● 8-Aug-20 Case Series

COVID-19感染した母親の母乳育児：ケースシリーズ

Pereira A, Cruz-Melguizo S, Adrien M, et al.

Breastfeeding mothers with COVID-19 infection: a case series.

Int Breastfeed J. 2020;15(1):69. Published 2020 Aug 8. doi:10.1186/s13006-020-00314-8

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32770999/>

著者はスペイン、マドリードの大学の産婦人科医。母乳を介した母親から新生児へのウイルス感染の可能性はまだ十分わかっていない。そのためCOVID-19確定患者の母乳育児について、保健機関の意見が分かっている。本報告は、スペインで2020年3月14日から4月14日までにCOVID-19の母が出産した22名の新生児を中央値で1.8か月フォローした後方視的研究である。22名の母親のうち、20名(90.9%)は入院中に母乳を与えた。生後1時間以内に直接授乳が開始された割合および早期母子接触が行われた割合は、それぞれ54.5%および59.1%であった。COVID-19の母親から出生した新生児の82%が1か月後にも母乳を与えられていたが、1.8か月では77%だった。22名中6名(37.5%)の母親は、母乳育児が軌道に乗るまで一時的な補足を必要とした。フォロー期間中、母体に大きな合併症はなく、授乳中新生児には感染しなかった。その結果、著者らはCOVID-19母体から出生した新生児の母乳育児は、飛沫感染対策、乳児用栄養器具の定期的な洗浄、および徹底した新生児との接触前後の手洗いを励行することで、安全であると結論している。

● 6-Aug-20 Case report

13か月齢で母乳育児しているCOVID-19肺炎の母親：症例報告

Yu Y, Li Y, Hu Y, et al.

Breastfed 13-month-old infant of a mother with COVID-19 pneumonia: a case report [published online 2020 Aug 6].

Int Breastfeed J. 2020;15(1):68. doi:10.1186/s13006-020-00305-9

<https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-020-00305-9>

母子ともにCOVID-19肺炎と診断されたが、13ヶ月の児に母乳を継続した症例を提示する。臨床症状、診断、治療、および結果についてのべている。SARS-CoV-2核酸は、母の上咽頭スワブで検出されたが、血清、母乳、便は陰

性。児では鼻咽頭スワブと便で検出されるも、血清は陰性。SARS-CoV-2 に対する IgM および IgG 抗体は、母体血清、母乳、および児血清で検出された。母乳からのみによる SARS-CoV-2 の感染の可能性は非常に小さく、SARS-CoV-2 感染の母が直接授乳することは安全であると結論付けている。

○ 6-Aug-20 Insights into Practice and Policy

母乳育児、母親の養育能力、乳児のメンタルヘルスに対する COVID-19 パンデミック反応の影響

Gribble K, Marinelli KA, Tomori C, Gross MS.

Implications of the COVID-19 Pandemic Response for Breastfeeding, Maternal Caregiving Capacity and Infant Mental Health[published online, 2020 Aug 6].

J Hum Lact. doi:10.1177/0890334420949514

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890334420949514>

COVID-19 パンデミック時の子どもの健康に対する母乳育児の保護的影響についての概説。この論文では、子どもと母乳における SARS-CoV-2 に関する現在明らかになっている事項について概説している。まずパンデミック下での新生児ケアに関する国内外のガイダンスを要約。早期母子接触、母乳育児、母親の養育能力、および子どものメンタルヘルスについて、母子分離するポリシーの影響を述べている。SARS-CoV-2 の母子感染の証拠はなく、また子どもは一般的に症状が軽いにもかかわらず、いくつかの COVID-19 ポリシーは母子を分離し、母乳育児をやめさせたり妨害していることを強調している。また母子分離して母乳育児を妨げるポリシーは、子どもの罹患率、死亡率、および子どもへの虐待を増加させると述べている。最後に HIV パンデミックとの類似点、倫理的配慮、母乳育児と母親の育児を障害する片寄ったポリシーが不利な立場にある母子へ及ぼす影響について論じている。

○ 5-Aug-20 Commentary

COVID-19 リキッドゴールドラッシュ：母乳と SARS- CoV-2 感染の重要な展望

Palmquist AEL, Asiodu IV, Quinn EA.

The COVID-19 liquid gold rush: Critical perspectives of human milk and SARS- CoV-2 infection[published online, 2020 Aug 5].

Am J Hum Biol. doi:10.1002/ajhb.23481

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/ajhb.23481>

著者はノースカロライナ大学 (Chapel Hill) の Department of Maternal and Child Health, Carolina Global Breastfeeding Institute 所属。公衆衛生上の緊急事態の際には、母乳育児と母乳は母児の健康転帰にとって重要因子である。したがって乳児の栄養に関する推奨は、複雑な意思決定プロセスに依るべきである。現在までの COVID-19 と母乳に関してのエビデンスは、限局的で質の低いものしかない。COVID-19 で母乳検査を受けたもののうち、ウイルス RNA が検出されたのはわずかな割合であり、同一人から繰り返し採取された母乳検体では、ウイルス RNA は継続しては検出されていない。さらにこの RNA が感染性をもつという証拠はない。SARS-CoV-2 感染の場合に、母乳を与えないよう推奨するものを含めて、COVID-19 の周産期における母子分離というポリシーを支持するのに使用された「科学」は、黒人・先住民・有色人種に特に害を及ぼしているというかなりの証拠がある。母乳の人類生態学的研究は、患者と共同でなされ、研究結果は生きた経験のなかで解釈されるものである。それは、より抽出的、還元主義的、人種差別的な科学的アプローチに取って替わる、概念的および方法論的研究であると著者は結論付けている。

○ 3-Aug-20 Correspondence

母子の健康に対する COVID-19 の影響

Busch-Hallen J, Walters D, Rowe S, et al.

Impact of COVID-19 on maternal and child health.

The Lancet. 2020. Available online 3 August 2020. [doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30326-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30326-0)

[https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(20\)30327-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(20)30327-2/fulltext)

著者はカナダの Nutrition International 所属。COVID-19 が母乳を介して感染するという根拠のない恐れのため、一部の医療施設では母子を分離しているが、それは母乳育児を妨げる。それによって出産後の母乳育児の早期開始率が下がり、子どもへの最初の自然のワクチン (初乳) がなくなり、母乳だけで育てることを減らす可能性がある。著者は、母乳育児を行わない場合の Alive&Thrive cost* を用いて評価し、仮に COVID-19 による母乳育児の広がり相対的に軽度 (5%)、適度 (10%)、中程度 (25%)、重度 (50%) の減少であった場合、129 の低中所得国において 1 年間で 16,469 (わずかな減少の場合)、32,139 (中程度の減少の場合)、75,455 (中程度の減少の場合)、および最大 138,398 (重度の減少の場合) の子ども死亡を引き起こすであろうとしている。

*Walters D, Mathisen R, Linh PTH. The global cost of not breastfeeding: a new tool and results. Health Policy Plan. 2019; 34: 407-417

○ 25-Jul-20 Commentary

HIV パンデミックでの過ちから母と新生児ケアのための COVID-19 対応を学ぶべきだ

Gribble, K., Mathisen, R., Ververs, M. et al.

Mistakes from the HIV pandemic should inform the COVID-19 response for maternal and newborn care.

Int Breastfeed J 15, 67 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13006-020-00306-8>

<https://internationalbreastfeedingjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13006-020-00306-8>

SARS-CoV-2 感染から児を守るためにと言って、新生児を母から隔離し母乳育児を妨げる政策が作られている。そのような政策には、HIV パンデミック時の早期対応に見られたようなリスクがある。母乳を人工乳に変えることで母児感染を防ごうとしたことで、最終的にさらに多くの児が死亡する結果となった。COVID-19 パンデミックでは、皮膚接触や母児が近くにいること、児に母乳育児をすることを守ることと、母の SARS-CoV-2 感染のリスクは比較検討されるべきである。政策を作る人は HIV パンデミックの過ちから学ぶ必要があり、COVID-19 パンデミック下で母乳育児を弱体化させてはいけない。児の健康を最大限に保つために、COVID-19 政策は、肌と肌の触れ合い、母児が共にいること、母乳育児を支援すべきであることは明らかだ。

○ 21-Jul-20 Review Article

COVID-19 パンデミック下で母乳育児を守る

Cheema R, Partridge E, Kair LR, et al.

Protecting Breastfeeding during the COVID-19 Pandemic.

Am J Perinatol. 2020. doi:10.1055/s-0040-1714277

<https://www.thieme-connect.de/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0040-1714277>

著者らは、U.C.Davis の小児感染症部門および新生児部門のスタッフ。SARS-CoV-2 パンデミックは妊婦も含め多くの人に影響を与えている。現時点で SARS-CoV-2 の病因や感染可能性について分からないことが多く、結果として生じた不安が COVID-19 疑いや感染が確定した母のための色々な母乳育児の推奨が出ることにつながった。米国小児科学会では母の呼吸分泌物が児に感染させる可能性があるため、一時的に分離し搾乳を飲ませることを最初に推奨したが、後に母乳育児も含めて改訂された。これは直接授乳を推奨する国際社会とは対照的だった。母子分離は母児両方に負の健康上および精神的影響をもたらす。2つの研究のみ母乳中の SARS-CoV-2 を報告しているが、母乳が児にとって COVID-19 の感染媒介物となるかは未だに分かっておらず、感染した児にとっては SARS-CoV-2 に対する防御抗体を提供される可能性がある。ある治験ではヒドロキシクロキンを内服している場合の母乳育児は安全に可能と言われる。レムデシビルで治療されている場合の児への副作用の報告はない。現時点でサルリマブ（インターロイキン阻害薬）の母乳排泄は知られていない。したがって母乳の全体的な安全性、短期的・長期的な栄養、免疫学的、発達上の利点から、母乳を児から奪うべきではない。母のケアの状況、母の感染の重篤度や資源が手に入るかが、母乳選択の決定に影響するが、母と医師間で母乳育児に関する意思決定を共有することが強調されるべきだ。著者らは、母児の健康状態によって母児分離を正当化することは適切ではないこと、適切な衛生予防策を講じての直接授乳を強く推奨している。

KeyPoints

- ・母乳は SARS-CoV-2 感染の明らかな原因にはならない
- ・母児分離は健康上も精神的にも悪影響を及ぼす
- ・COVID-19 疑いや確定母体であっても適切な予防策で直接授乳が可能

○ 20-Jul-20 Preprint

COVID-19 パンデミック下での母乳育児支援の提供：オーストラリア母乳育児協会に連絡してきた母親の懸念

Hull, N, Kam, L, Gribble, K.

Providing breastfeeding support during the COVID-19 pandemic: Concerns of mothers who contacted the Australian Breastfeeding Association.

medRxiv. doi: 10.1101/2020.07.18.20152256

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.07.18.20152256v1.full.pdf>

2020年3月16日から5月18日まで実施されたオンライン調査は、オーストラリアの母乳育児協会（ABA）のボランティアによって行われ、COVID-19の大流行時に母乳育児のサポートを求めてきた母親が心配していることと、母親を支援したボランティアの経験を評価した。COVID-19に関係する相談をしてきたのは340名だった。136名（64%）が母乳分泌を増やす、母乳育児を再開するなど、母乳育児を継続することで児を守るための支援を探していた。母達はストレスを感じ、孤独であり、安心を必要としていた。34名（10%）はCOVID-19と母乳育児の安全性に関する心配をあげた。129名（61%）が対面での医療サービスは不安と利用制限があったので、アクセス出来なかったことをボランティアに伝えた。最も一般的な母乳育児の問題は、母乳不足感や体重増加、乳房の痛み、母乳復帰、補足量を減らすことに関連していた。母乳の供給と児の体重増加に関する懸念は、ヘルスケアへのアクセスの欠如と乳

児の体重測定ができないことにより悪化した。これらの母親は、ボランティアに恐怖や手続き上の制約のため対面式医療サービスにアクセスできなかったと述べていた。母親は困窮していると感じていたが、ボランティアは支援の提供に満足していた。オーストラリア母乳育児協会の緊急対応での役割は注目されるべきで、国の緊急時の乳幼児栄養についての計画を早急に作成し、資金を作り、実施すべきである。

○ 13-Jul-20 Comment

Covid-19 と母乳育児：リスクは何ですか？

Hand IL, Noble L

Covid-19 and breastfeeding: what's the risk?

J Perinatol. doi:10.1038/s41372-020-0738-6

<https://www.nature.com/articles/s41372-020-0738-6>

著者らは米国ニューヨークの新生児科医。母乳育児の Covid-19 パンデミック下や災害時の意義についてフォーカスし、母乳中の免疫物質および抗炎症性因子が感染の緩和において重要な因子になること、および感染母体の母乳が特異的抗体を提供する可能性について、研究の多いインフルエンザの場合も例に引いて述べている。新生児の Covid-19 患者は成人にくらべて少数で重症度も低く、母乳を介した感染の可能性を示すデータは非常に限定的である。AAP と CDC は母乳育児を強く推奨しているが、院内では一時的に感染母体と児を分離することを推奨する姿勢を取っており、一方 WHO は母子分離を推奨しておらず、肌と肌の触れあい、母子同室、厳格な感染予防法実施のもとに直接授乳することを推奨している。将来のガイダンスでは、母子分離に関してウイルスのリスクのみならず母乳育児に及ぼすリスクについても考慮する必要がある。

○ 10-Jul-20 Review article

母乳および他のマトリックス中のウイルス量および検出可能な生きたウイルスに対する加熱殺菌の影響：迅速レビュー
Pitino MA, O'Connor DL, McGeer AJ, Unger S.

The impact of thermal pasteurization on viral load and detectable live viruses in human milk and other matrices: A rapid review. [published online 2020 Jul 10].

Appl Physiol Nutr Metab. 2020. doi:10.1139/apnm-2020-0388

https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/apnm-2020-0388#.Xxj2i0_Cfc

ヒトの母乳 (HM) および非 HM マトリックス中のウイルスに対する加熱殺菌技術の効果についての主要な研究をレビューした。109 件の研究があった。母乳中の生きたウイルスを減らすには、最低温度 56°C~60°C での低温殺菌が効果的とされる。細胞培養液または血漿では、コロナウイルス (SARS-CoV、SARS-CoV-2、MERS-CoV など) は、56°C 以上での加熱に非常に敏感であった。パルボウイルスを除いて、研究されていたすべてのウイルスは熱での殺菌の影響を受けやすかった。HM を含むすべてのマトリックスにおいて、62.5°C での低温殺菌は、残存ウイルス量を数ログまたは検出限界以下に減らすのに十分であった。母乳のホルダーバスツール法 (62.5°C で 30 分間加熱) は、コロナウイルスなどの非耐熱性ウイルスを不活化するのに十分である。

● 9-Jul-20 Original Research

SARS-CoV-2 陽性の母親が手で搾乳した初乳のウイルスは陰性だった

Marín Gabriel MÁ, Malalana Martínez AM, Marín Martínez ME, et al.

Negative Transmission of SARS-CoV-2 to Hand-Expressed Colostrum from SARS-CoV-2-Positive Mothers. [published online 2020 Jul 9].

Breastfeed Med. 2020. doi:10.1089/bfm.2020.0183

<https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/bfm.2020.0183>

筆者はスペインの新生児科医。出産時に SARS-CoV-2 が PCR 検査で陽性で、母乳育児を希望している妊婦を対象とした前向き観察研究。母親はサージカルマスクを着用し、85%アルコールベースのジェルで手を洗い、石鹸と水に浸したガーゼで胸を洗った後、母親が手で搾乳した母乳検体を検査した。7名の母から得た初乳7サンプルのいずれからも SARS-CoV-2 は検出されなかった。

母乳は SARS-CoV-2 感染の原因とはならないと考えられ、直接母乳育児ができない場合は適切な衛生対策を行った上で手で搾乳した母乳を与えることは安全と思われる。

○ 9-Jul-20 Original Research

提供された母乳のホルダー低温殺菌は SARS-CoV-2 の不活化に有効である

Unger S, Christie-Holmes N, Guvenc F, et al.

Holder pasteurization of donated human milk is effective in inactivating SARS-CoV-2. [published online, 2020 Jul 9]

CMAJ(Canadian Medical Association Journal). doi:10.1503/cmaj.201309

<https://www.cmaj.ca/content/early/2020/07/09/cmaj.201309.1>

研究の目的は、提供された母乳サンプル中の SARS-CoV-2 を不活化するために、ホルダー低温殺菌（62.5°C で 30 分）が十分かどうかを評価することである。高力価のウイルスを添加した 10 名のドナー母乳サンプルで SARS-CoV-2 を不活化するために、ホルダー法による低温殺菌は十分であった。（結果に、コントロールで SARS-CoV-2 だけ入れたものをホルダー法で低温殺菌しても SARS-CoV-2 は残った。SARS-CoV-2 を入れた母乳サンプルをパステル化せずに 30 分室温に置いて、ウイルス量が減っていた。というのが興味深い。）

○ 6-Jul-20 Commentary

母親に COVID-19 が疑われるか確定した場合に授乳のための現実的な目標を設定する
Mosalli R, Paes B.

Setting realistic goals for feeding infants when their mothers have suspected or confirmed COVID-19. [published online 2020 Jul 6]

Acta Paediatr. 2020. doi:10.1111/apa.15459

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apa.15459>

著者はサウジアラビア（FAAP とあるが）とカナダの小児科医。COVID-19 感染が疑われるか確定した場合の母子接触については、十分なデータやコンセンサスがなく、日常診療のためのプロトコルを考案するためのデータは明らかに不足しているが、色々な公衆衛生機関や専門家団体は母子分離に関するさまざまな推奨を出している。著者らはさまざまなシナリオで授乳するために考慮すべきオプションについて説明し、授乳についての意思決定を共有することが必要である、としている。

○ 3-Jul-20 Brief Communication

COVID-19 パンデミック下の妊娠中および母乳育児中の女性のメンタルヘルス：行動への呼びかけ

Ceulemans M, Hompes T, Foulon V.

Mental health status of pregnant and breastfeeding women during the COVID-19 pandemic: A call for action [published online, 2020 Jul 3].

Int J Gynaecol Obstet. doi:10.1002/ijgo.13295

<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ijgo.13295>

ベルギーからの投稿。妊娠中や授乳中の女性も、COVID-19 パンデミックに直面する。アウトブレイク以降の多くの周産期研究は、主に COVID-19 の母児の結果を評価するものであるが、著者らは周産期のメンタルヘルスをおろそかにすべきでないと考えている。ロックダウン数週間後に、オンラインで EDS や GAD-7 を使って母親のメンタルヘルスの状況について調査を行った（n=5866、妊娠中 2421 名、母乳育児中 3445 名）。調査対象のほぼ半数はロックダウン中に抑うつ症状または不安症状を経験したことがわかった。パンデミック前と比較して、妊娠中（25.3%）および産後（23.6%）に自己申告によるうつ症状の有病率は明らかに高かった。COVID-19 パンデミック下でもメンタルヘルスを守るため、日常的なうつと不安スクリーニングが行われるべきである。

● 1-Jul-20 Case Report

COVID-19 の無症候性の母親における乳汁中のウイルス

Bastug A, Hanifehnezhad A, Tayman C, et al.

Virolactia in an Asymptomatic Mother with COVID-19. [published 2020 Jul 1].

Breastfeed Med. doi:10.1089/bfm.2020.0161

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2020.0161>

トルコからの投稿。20 歳の無症候性の COVID-19 妊婦が 39 週で出産。出産後は母子分離し搾母乳を与えた。児の最初の上咽頭 RT-PCR 検査は陰性だったが、母乳のリアルタイム RT-PCR が陽性だったため再検査し、児の血液、便、上咽頭の検体が陽性と判明した。症状はなく母子とも入院後 5 日で退院。本論文は母乳中の SARS-CoV-2 の存在を報告することを目的としたもので、さらなる研究が必要だが、この状況は母乳育児の推奨に影響を与える可能性がある。

○ 21-Jun-20 Commentary

母乳と COVID-19：私たちは何を知っているか？

Kimberlin DW, Puopolo KM.

Breastmilk and COVID-19: What Do We Know? [published online 2020 Jun 21].

Clin Infect Dis. doi:10.1093/cid/ciaa800

<https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa800/5860618>

アメリカ小児科学会（AAP）は、出産直後に COVID-19 に感染した母親を新生児から一時的に離すことを推奨し、直

授乳ではなく搾母乳を与えることを推奨するという保守的なスタンスの初期対応ガイダンスを出した。母乳育児の栄養的および免疫学的利益は十分確立されており、例外的ないくつかの感染症を除いて、AAP は母乳育児を推奨している。母乳中に SARS-CoV-2 PCR 陽性であったという報告は数例あるが、いずれの報告においてもウイルス分離は試みられておらず、ウイルスによる感染性の有無については不明である。また呼吸分泌物による汚染の問題が残る。現在入手可能なエビデンスでは、SARS-CoV-2 に感染した母親は乳児に母乳を与え続けることが推奨され、感染していない介護者がそれを与えることもできる。母乳中に生きたウイルスが存在するかどうか、および SARS-CoV-2 に対する IgG または IgA 抗体については今後の研究が必要である。

○ 20-Jun-20 Preprint

母乳中 SARS-CoV-2 は低温殺菌で不活化されるが冷蔵／冷凍では不活化されない

Walker GJ, Clifford V, Bansal V, et al.

SARS-CoV-2 in human milk is inactivated by Holder pasteurization but not cold storage.

medRxiv. doi:10.1101/2020.06.18.20134395

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.18.20134395v1?%253fcollection=>

母乳バンクは、SARS-CoV-2 感染のリスクに関して、ドナーの母乳の安全を確保することが最重要である。著者らは、低温殺菌によるヒト母乳中の SARS-CoV-2 の不活性化と、冷蔵（冷凍または冷蔵）中の人乳中の SARS-CoV-2 の安定性を調査した。63°C または 56°C で 30 分間加熱した後、SARS-CoV-2 複製能力のある（つまり生）ウイルスは検出されなかった。一方低温保存（4°C または -30°C）はウイルス量に大きな影響を与えなかった。

○ 19-Jun-20 Preprint

英国の新しく母親になった女性での経験と授乳に対する Covid-19 ロックダウンの影響：COVID-19 New Mum Study のプレリミナリーデータ

Vazquez-Vazquez A, Dib S, Rougeaux E, et al.

The impact of the Covid-19 lockdown on the experiences and feeding practices of new mothers in the UK: Preliminary data from the COVID-19 New Mum Study. [published online 2020 Jun 19].

medRxiv. doi:10.1101/2020.06.17.20133868

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.17.20133868v1?%253fcollection=>

COVID-19 New Mum Study は、英国のロックダウン期間中に 12 ヶ月以下の乳児と一緒に暮らしている 18 歳以上の女性を対象に行ったオンライン調査で、1365 人の女性が回答した。ロックダウン前の出産が 77%、ロックダウン中の出産 23% で、出産方法、肌と肌の触れあい、母乳育児の開始についてグループ間で差はなかった。ロックダウン中群は入院期間が短く（ $p < 0.001$ ）、39% に出産計画の変更があった。13% が授乳方法の変更を報告し、多くの場合それは母乳育児のサポートの欠如に関連し、ロックダウン中の 45% の女性は授乳のサポートが不十分であると報告した。また自分の健康へのサポートが不十分であることや、メンタルヘルスが影響を受けたと報告した。ロックダウンは母親に影響を与え多くの女性に苦痛をもたらした。

● 18-Jun-20 Letter

COVID-19 妊産婦の母乳中の抗体

Dong Y, Chi X, Huang H, et al..

Antibodies in the breast milk of a maternal woman with COVID-19. [published online 2020 Jun 18]

Emerging Microbes & Infections doi:10.1080/22221751.2020.1780952

<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/22221751.2020.1780952>

中国の報告。38 週 33 歳の COVID-19 妊産婦の各種検体、母乳、新生児の SARS-CoV-2 RNA 検査の報告。咽頭スワブは SARS 陽性だが、他の体液、母乳は陰性。児は出生時 SARS-CoV-2 陰性で、血清 IgG は 1.5 か月までに低下した。母乳で IgG および IgA 抗体が検出され、母乳育児が新生児に潜在的な利益をもたらす可能性があることを示している。

○ 17-Jun-20 Brief Report

母乳育児と COVID-19 を考慮するとラクトフェリンは重要な要素である

Peroni DG, Fanos V.

Lactoferrin is an important factor when breastfeeding and COVID-19 are considered.

Acta Paediatr. doi:10.1111/apa.15417

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/apa.15417>

母乳中の特にラクトフェリンは潜在的な抗ウイルス効果を示す。ラクトフェリンは、ヘパラン硫酸プロテオグリカン（HSPG）細胞受容体と相互作用することによりウイルス感染を阻止する。ラクトフェリンは HSPG に結合し、

SARS-CoV と宿主細胞間のエントリ受容体、すなわち ACE2 への予備的な相互作用をブロックすることにより、SARS-CoV 感染に対する宿主防御において保護的な役割を果たす。この受容体は SARS-CoV-2 でも使われている。さらにラクトフェリンは、腸内微生物叢を成長させ、直接の抗炎症作用および免疫調節作用により腸の細胞の増殖を促進する。SARS-CoV-2 では評価されていないが、早期からの母乳育児とラクトフェリンがウイルス流行の際にどのように予防作用を提供するかを実証するさらなる試みが必要である。

○ 16-Jun-20 Letter to the Editor

18名の感染女性の母乳における SARS-CoV-2 の評価

Chambers CD, Krogstad P, Bertrand K, Contreras D, Bode L, Tobin N, Aldrovandi G,

Evaluation of SARS-CoV-2 in Breastmilk from 18 Infected Women.

medRxiv.doi:10.1101/2020.06.12.20127944

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.06.12.20127944v1>

米国に居住する SARS-CoV-2 感染女性 18 名から 64 の連続母乳サンプルを収集して分析した。18 名中 1 名以外は症候性で、サンプルは RT-PCR 検査で陽性を示した前後だけでなくかなり以前にも収集されたものを含む。1 検体で SARS-CoV-2 RNA は陽性だったが、培養は陰性だった。母乳は感染源にならないことを示す。また別の実験で、複製能力のある SARS-CoV-2 ウイルスが添加されたコントロール母乳サンプルを母乳バンクで一般的に実行されている低温殺菌で処理したところ、培養でも RT-PCR 検査でも陰性だった。

○ 8-Jun-20 Research Article

母乳育児、母乳の収集と容器、および母乳銀行:COVID-19 パンデミック下での注目のトピック

Moro GE, Bertino E.

Breastfeeding, Human Milk Collection and Containers, and Human Milk Banking: Hot Topics During the COVID-19 Pandemic.

J Hum Lact. doi:10.1177/0890334420934391

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890334420934391>

COVID-19 が疑われるか確認された女性が出産した新生児の母乳育児に関して懸念される問題に対して、次のようなキーマッセージを発信している。1) COVID-19 感染が疑われるか確認された母親に、可能な限り母乳育児を促進しサポートすること。2) 搾乳容器が汚染されないよう、正しい取り扱いのためのプロトコルを利用すること。3) 母乳銀行では、COVID-19 陽性に対する母乳提供者の厳格な管理を実行すること。4) パンデミック下では母乳の寄付が減少するので、最もリスクの高い早産児にドナーミルクを割り当てること。

● 2-Jun-20 Letter to the Editor

ヒト母乳サンプルへの Sars-Cov-2 の排出

Costa S, Posteraro B, Marchetti S, et al.

Excretion of Sars-Cov-2 in human breastmilk samples.

Clin Microbiol Infect. doi:10.1016/j.cmi.2020.05.027

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X20303049?via=ihub>

イタリアのローマの病院に入院して出産した SARS-CoV-2 陽性妊婦の報告。胎児ジストレスのため帝王切開で出産。1 例目は胎 35 週 5 日で、胎盤組織と臍帯血と母乳中にウイルス RNA が検出され、羊水と児の咽頭スワブは陰性。母乳サンプルは日齢 3、4、6 で陽性（ウイルス分離は行わなかった。サイクル閾値が 40 未満で感染性ありとの判断）、5、7、8 は陰性。2 例目は 38 週 4 日でお産し、胎盤、臍帯血、羊水、児の咽頭スワブ、日齢 3、4、5、6、7、10 の母乳ともに陰性。どちらの新生児にも予防措置として母乳は与えなかった。

○ 1-Jun-20 Preprint

SARS-CoV-2 感染の母親における母乳育児の安全性

Luo Q, Chen L, Yao D, et al.

Safety of Breastfeeding in Mothers with SARS-CoV-2 Infection

medRxiv. doi:10.1101/2020.05.30.20033407

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.30.20033407v1?%253fcollection=>

中国からの論文 (Preprint)。SARS-CoV-2 感染に対する母乳育児の影響を評価するために、母乳、母体血の SARS-CoV-2、IgG および IgM、および新生児の SARS-CoV-2 を評価した。妊娠第三期または産褥期に SARS-CoV-2 感染の疑い (n = 9) または確認済み (n = 14) の 23 人の妊婦では、母乳サンプルは全て SARS-CoV-2 陰性だった。母乳および母体血の IgM および IgG 抗体の検査は 7 人に行われ、母乳の IgM 抗体は 4 人の確定患者と 1 人の疑い患者で存在し、母体血の IgM と相関していた。IgG 抗体はどの母乳サンプルにも検出されなかった。新生児の咽頭スワブ

SARS-CoV-2 検査は 15 名が出生時に 6 名が NICU で行われ、すべて陰性だった。新生児は全員健康で、6 名が母乳栄養のみまたは混合栄養だった。

● 30-May-20 Brief Report

比較的軽症の COVID-19 患者の母乳から検出された SARS-CoV-2

Tam PCK, Ly KM, Kernich ML, et al.

Detectable severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in human breast milk of a mildly symptomatic patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19)

Clin Infect Dis. doi:10.1093/cid/ciaa67

<https://academic.oup.com/cid/advance-article/doi/10.1093/cid/ciaa673/5848850>

オーストラリアからの症例報告。40 歳の女性が SARS-CoV-2 陽性と診断され、8 ヶ月の男児に母乳育児中だったため母乳育児を一時中断した。母親の症状は軽度で、その後子どもも陽性と診断されたため母乳育児を再開した。発症後 5 日と 15 日目の母乳で SARS-CoV-2 陽性だったが、これが分解された残留核酸を検出したのか、感染性があったものかの確認はできなかった。著者らは、母乳の SARS-CoV-2 が陽性であっても、母乳育児を行うことの利点は SARS-CoV-2 感染に関連するリスクを大幅に上回るとしている。

○ 30-May-20 Review Article

SARS-CoV-2 と母乳：何がエビデンスか？

Lackey KA, Pace RM, Williams JE, et al.

SARS-CoV-2 and human milk: What is the evidence?

Matern Child Nutr. doi:10.1111/mcn.13032

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/mcn.13032>

著者は米国の研究者。ヒトの母乳および/または母乳育児を介したヒトコロナウイルスの感染に関連する発表された文献は少ない。文献検索の結果、ヒトコロナウイルス 229E の垂直感染のいくつかの証拠を示す研究が見つかった。母乳中の SARS-CoV の存在を評価した研究が 1 つ(陰性であった)、MERS-CoV と母乳に関するデータはなかった。SARS-CoV-2 については 13 の研究があった。13 の研究のうち 1 つの研究で 1 つの母乳サンプルからウイルスが検出され、別の研究では母乳から SARS-CoV-2 特異的 IgG が検出された。今後の研究には母乳育児の潜在的な感染リスクと保護効果の両方に焦点を当てる必要がある。

○ 26-May-20 Original Article

母子分離が答えではない場合：COVID-19 に罹患した母乳育児中の母と子ども

Tomori C, Gribble K, Palmquist AEL, Ververs MT, Gross MS.

When Separation is not the Answer: Breastfeeding Mothers and Infants affected by COVID-19

Matern Child Nutr. doi:10.1111/mcn.13033

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/mcn.13033>

責任著者は Johns Hopkins 大の研究者で、オーストラリアの Gribble 氏も共著者。COVID-19 に罹患した母親と子どもの近接性や、分離ポリシーの潜在的で有害な影響について解説：WHO は、COVID-19 が確認されているもしくは検査中の女性の乳児のケアに関する詳細なガイダンスを提供して、適切な呼吸器予防策を行いながら分娩後の母子接触と母乳育児を推奨している。多くの国は WHO の指針に従っているが、国によっては分娩後には母子分離し母乳育児や搾乳した母乳の提供を阻止または禁止している。このポリシーは、母親からの感染という潜在的なリスクから児を保護することを目的としたものだが、母子分離の影響が十分に考慮されていない。乳児が重篤にならないとは限らないが、グローバルな COVID-19 のデータは、乳児は一般的に穏やかな経過であることを示している。母子分離は母乳育児の妨げとなり、感染症に対する防御を制限したりするなどのデメリットがある。母子分離しても必ずしも入院中および退院後のウイルス曝露回避は保証されず、医療システムへの負担を増加させる。SARS-CoV-2 陽性の母親を新生児と分離することは、世界中の乳児と女性に疾患の増加と死亡につながるリスクがある。

● 21-May-20 Correspondence

ヒト母乳中の SARS-CoV-2 の検出

Groß R, Conzelmann C, Müller JA, et al.

Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk.

Lancet. doi:10.1016/S0140-6736(20)31181-8

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2931181-8>

ドイツからの論文で、4-May-20 に Preprint として掲載されていた。COVID-19 感染母と同居して授乳し追って陽性となった 2 組について検査している。2 症例の母乳中の SARS-CoV-2 について、無処理の母乳と脂質分画除去後のス

キムミルクサンプルを分析した。1例目の母は出産後症状が出て4日目に検査で陽性。同床していた児は8日目に陽転。母親からの12から14日目までの4つの乳汁サンプルは陰性だった。2例目は1例目の母児の産後1日目に同じ部屋にいて翌日出産し、2日後退院。出産後4日目に母に症状が出て6日目に陽性と判明。母親は症状発現以降外科用マスクを着用し、授乳中及び搾乳器の感染予防手技を注意深く行っていたが、児も9日目に陽性と判明した。出産後8、10、11日目の母乳が陽性だった。(訳注：前回紹介時に母乳の陽性報告の2つ目と記載した)

● 21-May-20 Letter to the Editor

産後11日目にCOVID-19に罹患した母乳育児中の母親から早産新生児へのウイルス伝播はなかった

Perrone S, Giordano M, Meoli A, et al.

Lack of viral transmission to preterm newborn from a COVID-19 positive breastfeeding mother at 11 days postpartum

J Med Virol. doi:10.1002/jmv.26037

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jmv.26037>

イタリアからの論文。妊娠32週2日で出産し、KMCを行い授乳中の母親が産後11日目にCOVID-19と診断された。母乳サンプルはRT-PCRでSARS-CoV-2が陰性であったため、新生児には引き続き搾母乳を使用した。この間母親と医療提供者は、サージカルマスクの着用、手洗い、アルコールベースの溶液を使用した表面の清掃など、衛生上の注意事項を遵守、新生児には感染せず退院した。

○15-May-20 President's Corner

COVID-19妊婦および授乳中の女性を、研究からではなく研究を通して守る

Stuebe A.

Protect Pregnant and Lactating Women with COVID-19 Through Research, Not from Research.

Breastfeed Med. doi:10.1089/bfm.2020.2915.ams

<https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2020.2915.ams>

著者はABMのプレジデント。FDAの緊急使用許可以前は、重症のCOVID-19に対するレムデシビル治療は妊娠中の女性と18歳未満の小児では救済使用が可能であったが、授乳は禁じられていた。母乳育児中の母親はレムデシビルの臨床試験から除外され、救命につながる治療へのアクセスと乳児への母乳とその免疫効果の提供との間でジレンマをもたらした。この除外基準のため、母乳中への薬物移行または母親が治療を受けている間に母乳で育てられた乳児の転帰に関するデータはない。薬理学の研究者は、静脈内投与されたレムデシビルが活性型のまま乳児の循環に到達する可能性は低いと示している。一方臨床医はレムデシビルでの治療開始時に、母乳を中止するリスクを考慮せず母乳を中止するよう助言することが多い。妊娠中および授乳中の女性は、エビデンスに基づいた治療を受けられるべきである。

● 14-May-20 Original Article

活動期のSARS-CoV-2感染女性から出生した新生児における先天性SARS-CoV-2感染の可能性

Kirtsman M, Diambomba Y, Poutanen SM, et al.

Probable congenital SARS-CoV-2 infection in a neonate born to a woman with active SARS-CoV-2 infection

CMAJ. doi:10.1503/cmaj.200821

<https://www.cmaj.ca/content/cmaj/early/2020/05/14/cmaj.200821.full.pdf>

カナダトロントからの報告。妊娠糖尿病のある40歳の経産婦が、咳、発熱などのため入院。鼻咽頭スワブはRT-PCRテストでSARS-CoV-2に陽性で、凝固障害の悪化と血小板数の減少により、準緊急帝王切開が行われた。臍帯結紮遅延は行わず、新生児は直ちに分離された。新生児は出生日、2日目、7日目の鼻咽頭スワブは全て陽性で、血漿は4日目、便は7日目陽性。児は一時的にNICUに入院したが、その後母子同室になり4日目に一緒に退院。胎盤には組織病理学的検査で慢性絨毛膜炎と一致する炎症性所見と広範な早期梗塞があり、胎盤スワブは母体側と胎児側の両方とも、また**母乳も陽性**。筆者らは、母乳の陽性の結果について、検体採取前に乳房の清拭、消毒をしておりコンタミネーションの可能性は少ないと述べている。(母乳陽性例の4例目)

● 8-May-20 Correspondence

SARS-CoV-2に感染した女性はウイルス陰性となった後母乳育児が可能か？

Lang GJ, Zhao H.

Can SARS-CoV-2-infected women breastfeed after viral clearance?.

J Zhejiang Univ Sci B. 2020;21(5):405-407. doi:10.1631/jzus.B2000095

<https://link.springer.com/article/10.1631/jzus.B2000095>

中国の文献で英語で記載。SARS-CoV-2ウイルスに感染後回復した母親が母乳育児をすることにより新生児に感染さ

せるかどうかは不明である。この論文は、35 週 2 日で入院した COVID-19 の妊婦の臨床経過と、出産後の複数の時点での母乳サンプルのウイルス RNA の測定結果を報告している。出産時の母親の血清、尿、便、臍帯血、羊水、胎盤の RT-PCR による SARS-CoV-2 は陰性。新生児の咽頭スワブは出生直後は陰性で、すぐ隔離されたがその後の咽頭スワブ、血液、便、尿は陰性。入院 4 日目から母乳の RT-PCR 分析を繰り返し施行したが、SARS-CoV-2 ウイルス RNA は常に陰性であった。著者らは、隔離期間が終了し繰り返して検査が正常な場合母乳育児を行うことが可能で、隔離期間中は搾乳が推奨されるとしている。

○ 8-May-20 Preprint

COVID-19 回復後の母乳における重要な分泌型 IgA-優性 SARS-CoV-2 免疫応答の証拠

Fox A, Marino J, Amanat F, et al.

Evidence of a significant secretory-IgA- dominant SARS-CoV-2 immune response in human milk following recovery from COVID-19

medRxiv. doi:10.1101/2020.05.04.20089995

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.04.20089995v1>

NY 市マウントサイナイ医科大学からの投稿。SARS-CoV-2 既感染の母乳サンプル 15 と、パンデミック前に入手した 10 の陰性対照サンプルについて、SARS-CoV-2 スパイクタンパクの受容体結合ドメインに対する反応性を ELISA アッセイによって測定した。

感染後の 80% の母乳には強い sIgA 優位の SARS-CoV-2 免疫応答があることを示していた。母乳から得られる免疫効果は乳幼児にとっては重要だが、さらに重要なのは母乳中の抗体が精製され、COVID-19 治療薬として使用される可能性があることであろう。この抗体は分泌型優位であり、呼吸器組織のタンパク融解変性に対して非常に耐性があるとのことである。

● 7-May-20 Case Report

在胎 26 週早産児の COVID-19

Piersigilli F, Carkeek K, Hocq C, et al.

COVID-19 in a 26-week preterm neonate

Lancet Child & Adol Health. doi:10.1016/S2352-4642(20)30140-1

[https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanchi/PIIS2352-4642\(20\)30140-1.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lanchi/PIIS2352-4642(20)30140-1.pdf)

ベルギーのブリュッセルにある三次レベルの病院で、26 週 4 日、960g の女児が出生。母親が HELLP 症候群のため帝王切開で出産し、NICU に入室して間欠的陽圧換気とサーファクタント療法を受け、気胸でドレーナージされた。母親は分娩前後に咳や発熱があったためマスクをして NICU に入室し、6 日目にはカンガルーケアも行ったが、7 日目に鼻咽腔スワブで SARS-CoV-2 陽性と判明した。新生児の鼻咽腔検査は翌日、14 日目（陽性判明の 7 日後）陽性で、14 日後に陰性となった。母親は 21 日後には陰性であった。母乳の SARS-CoV-2 検査は陰性。著者らのユニットでは現在感染母体の母乳の使用に対する禁忌はない。この事例は垂直感染でなく水平感染と考えられる。接触した 1 名の看護師が、母子の診断 2 日後に陽性と判明したが、それ以外の二次感染はなかった。

○ 6-May-20 Comment

母乳バンクにおける安全性とサービス提供の維持：COVID-19 パンデミックに対応した行動の呼びかけ。

Shenker N, on behalf of the Virtual Collaborative Network of Human Milk Banks and Associations.

Maintaining safety and service provision in human milk banking: a call to action in response to the COVID-19 pandemic.

Lancet Child & Adol Health. doi:10.1016/S2352-4642(20)30134-6

<https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2352-4642%2820%2930134-6>

2020 年 3 月 17 日に結成された母乳バンクリーダーのバーチャルコミュニケーションネットワークには、34 か国から 80 人以上のメンバーが参加している。地域および各国から集められたデータから、80 万人以上の乳児が毎年世界中で母乳バンクの母乳を飲んでしていると推定される。グループでは COVID-19 固有の課題について積極的に議論し、ドナー乳の安全性とサービスの継続を確保するための緩和戦略を話しあい、これはまもなく出版物として提供される予定。母乳育児が感染源である HIV とは異なり、母乳からの SARS-CoV-2 感染を支持する証拠はなく、このウイルスは熱処理によって不活性化される*。WHO の推奨事項に沿って、母乳バンクの母乳の使用を推進して行くことは、早期新生児のケアに欠かせない要素として優先されなければならない。

* [https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247\(20\)30003-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanmic/article/PIIS2666-5247(20)30003-3/fulltext)

● 5-May-20 Case Series

中国の妊婦におけるコロナウイルス疾患 2019：経膈分娩と母乳育児の安全性に関する症例シリーズデータ

Wu Y, Liu C, Dong L, et al.

Coronavirus disease 2019 among pregnant Chinese women: Case series data on the safety of vaginal birth and breastfeeding

BJOG. 2020. doi:10.1111/1471-0528.16276

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Coronavirus+disease+2019+among+pregnant+Chinese+women%3A+Case+series+data+on+the+safety+of+vaginal+birth+and+breastfeeding>

中国武漢の単一施設コホート研究。SARS-CoV-2 感染症の 13 人の妊婦で、内訳は 5 名が妊娠初期、3 名が妊娠中期、5 名が妊娠後期で、妊娠後期の 5 人のうち全員が新生児を出産。母親の 9 つの便サンプルの 1 つは陽性、13 の膣分泌物サンプルはすべて陰性。新生児から採取された 5 つの咽頭スワブと 4 つの肛門スワブは陰性。ただし母乳の 3 つのサンプルのうち 1 つは、ウイルス核酸検査で陽性だった。

結論：膣分泌物検体でウイルス検査結果が全員陰性であることは、経膣分娩が安全な分娩オプションである可能性を示唆している。母乳のウイルス汚染の潜在的なリスクはコンタミネーションの可能性の問題とともに、追加の研究が緊急に必要な。 (訳注：母乳が陽性であった 3 つ目の論文)

● 4-May-20 Preprint

ヒト母乳中の SARS-CoV-2 の検出

Groß R, Conzelmann C, Müller J, et al.

Detection of SARS-CoV-2 in Human Breast Milk

medRxiv. doi:10.1101/2020.04.28.20075523

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.28.20075523v1.full.pdf>

ドイツからの論文。2 症例の母乳中の SARS-CoV-2 について、無処理の母乳と脂質分画除去後のスキムミルクサンプルを分析した。1 例目の児は感染母より出生し、8 日目に陽転したが、母親からの 12 から 14 日目までの 4 つの乳汁サンプルは陰性だった。2 例目は出産後 6 日目に母が陽性となり、10、12、13、14 日目の母乳が陽性。母親は症状発現時には外科用マスクを着用し、授乳中及び搾乳器の感染予防手技を注意深く行っていたが、児も 9 日目に陽性と判明した。 (訳注：母乳の陽性報告の 2 つ目)

● 3-May-20 Review (journal pre-proof)

SARS-CoV-2 (COVID-19) の垂直伝播の証拠とそうでない証拠

Lamouroux A, Attie-Bitach T, Martinovic J, Leruez-Ville M, Ville Y.

Evidence for and against vertical transmission for SARS-CoV-2 (COVID-19).

Am J Obstet Gynecol. 2020. doi:10.1016/j.ajog.2020.04.039

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7196550/pdf/main.pdf>

[https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)30524-X/pdf](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)30524-X/pdf)

フランスの研究者からの報告。2020 年 2 月 10 日から 4 月 4 日間の 12 の論文で確認された妊娠後期の妊産婦感染 68 例と 71 人の新生児について、Sars-cov-2 の垂直感染について検討。Sars-cov-2 は、新生児を含む症状のある患者の鼻腔および咽頭スワブ、痰および糞便からリアルタイム (RT) PCR で検出できたが、膣スワブ、羊水、胎盤、臍帯血、新生児血液または母乳からは検出しなかった。感染新生児は無症状で、4 例で 48 時間以内に診断されている。リアルタイム PCR の検出率と、臍帯血および新生児血中の IgM および IgG 抗体値についても言及している。

● 2-May-20 Short Communication

重症急性呼吸器症候群コロナウイルス 2 による新生児遅発性感染症

Buonsenso D, Costa S, Sanguinetti M, et al.

Neonatal Late Onset Infection with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

Am J Perinatol. 2020. doi:10.1055/s-0040-1710541

<https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1710541>

イタリアからの報告。COVID-19 陽性の妊婦から生まれ、出生時に SARS-CoV-2 検査が陰性であった 2 名の新生児の退院後の経過報告。正期産 1 名および早産 1 名で、出生時と生後 3 日にはどちらの新生児も SARS-CoV-2 検査は陰性。1 人目は 5 日目に退院し、同じ日に退院した検査陽性のままの母がマスクを着用して母乳で育てた。児は無症状だったが 15 日目の検査で鼻咽頭スワブが陽性。11 から 14 日目の母乳サンプルは陰性で、母の飛沫などからの水平感染の可能性が高い。母から移行した SARS-CoV-2 IgG 抗体 (臍帯血で確認された) と母乳中の抗体が、児を症候性感染から守った可能性がある。2 人目は出生後母から離されて新生児病棟に移り 13 日目に退院。胎盤と臍帯血検査は陽性で、出生後 5 日の間に採取された母乳 5 検体のうち 3 検体が陽性。退院後陰性の父親から搾母乳を与えられており、18 日目の鼻咽頭および直腸スワブで SARS-CoV-2 は陰性、14 から 17 日目の母乳検査は陰性だった。 (訳注：母乳の検査で最初の陽性報告)

● 23-Apr-20 Case Series

妊婦における 2019 年コロナウイルス病 (COVID-19) : 116 症例からの報告

Yan J, Guo J, Fan C, et al.

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in pregnant women: A report based on 116 cases

Am J Obstet Gynecol. 2020. doi:10.1016/j.ajog.2020.04. 014

[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Coronavirus+disease+2019+\(COVID-19\)+in+pregnant+women%3A+A+report+based+on+116+cases](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Coronavirus+disease+2019+(COVID-19)+in+pregnant+women%3A+A+report+based+on+116+cases)

[https://www.ajog.org/article/S0002-9378\(20\)30462-2/pdf](https://www.ajog.org/article/S0002-9378(20)30462-2/pdf)

2020 年 1 月 20 日から 3 月 24 日までの中国の 25 病院からの COVID-19 肺炎の妊婦 116 人の臨床記録のレビュー。妊産婦死亡なし。85.9%が帝王切開、14.1%は経膈分娩。21.2%が早産で、重度新生児仮死の 1 例が死亡。100 人の新生児中 86 人が SARS-CoV-2 検査し陰性。10 人で羊水と臍帯血をペアで検査し陰性。6 人で膈分泌物検査し陰性。母乳検査は 12 名で陰性。(訳注:以前の報告と重複あり。)

● 20-Apr-20 Correspondence

COVID-19 陽性母子の管理: イタリアでの経験

Salvatori G, De Rose DU, Concato C, et al.

Managing COVID-19-Positive Maternal-Infant Dyads: An Italian Experience. Breastfeed Med.

2020, doi:10.1089/bfm.2020.0095

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Managing+COVID-19-Positive+Maternal-Infant+Dyads%3A+An+Italian+Experience>

https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/bfm.2020.0095?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed

イタリアの 2 事例のレポート。母子はそれぞれ 36 歳と 18 日、26 歳と 10 日で、入院時母子ともに咽頭スワブが陽性、exclusive breastfeeding であった。母乳サンプルは陰性で、ICU や PICU に入ることなく軽快退院した。

(訳注: 新生児の出生後水平感染とイタリアの母乳分析に関する最初のレポート)

● 17-Apr-20 Correspondence

中国武漢における COVID-19 妊婦の臨床的特徴

Chen L, Li Q, Danni D, et al.

Clinical characteristics of pregnant women with COVID-19 in Wuhan ,China. NEJM. DOI:

10.1056/NEJMc2009226

<https://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMc2009226?articleTools=true>

2019 年 12 月 8 日から 2020 年 3 月 20 日まで武漢の国家保健委員会のシステムに登録された 118 名の妊婦のデータ。SARS-CoV-2 陽性が確認されたのは 84 例、多い症状は発熱 (75%) と咳 (73%) で、9 人が重症、1 人は非侵襲的人工呼吸を受けたが死亡例はいなかった。118 人のうち 68 人 (58%) が 70 人の出産 (2 組の双子) で、63 人 (93%) が帝王切開。14 例 (21%) が早産。8 人の新生児の咽頭スワブと 3 人の母親の母乳サンプルが SARS-CoV-2 について検査され、いずれも陰性。インフルエンザと同じく、妊娠による深刻な病気のリスクの増加はなかった。

訳注: 母乳のデータはすでに報告された Chen H ら(Lancet)の報告と重複していると思われる。

● 16-Apr-20 Brief Report

SARS-CoV-2 に感染した新生児と母親におけるウイルス量の経時的分析

Han MS, Seong MW, Heo EY, et al.

Sequential analysis of viral load in a neonate and her mother infected with SARS-CoV-2.

Clin Infect Dis. 2020 Apr 16. pii: ciaa447. doi: 10.1093/cid/ciaa447.

<https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa447/5820869>

新生児 COVID-19 におけるウイルス動態に関する報告

韓国からの一例報告。児は 27 日目の正期産児で家族内感染。発熱、頻脈、嘔吐、咳嗽、鼻閉があり入院したが、酸素投与の必要はなく、検査所見にも特筆すべきものはなし。鼻咽頭から最も多量の SARS-CoV-2 RNA が検出され、経時的に減少したが、便は発症 18 日以降も高いレベルのウイルス量が持続した。症状が軽い母親の鼻咽頭、喀痰、便から低量のウイルスが検出されたのに対して、児からはその他に血漿、唾液、尿からも検出されており、新生児のウイルス感染が全身に渡っている可能性がある。母乳の PCR は陰性であった。

● 13-Apr-20 Research Article

COVID-19の母親から生まれた19名の新生児の臨床的特徴

Liu W, Wang J, Li W, et al.

Clinical characteristics of 19 neonates born to mothers with COVID-19. *Front.Med.*2020

<https://doi.org/10.1007/s11684-020-0772-y>

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11684-020-0772-y>

LancetのChen H報告と重複がある。中国の病院(Tongji Hospital)のデータ。19名の臨床的COVID-19感染妊婦より生まれた新生児例の報告。PCR陽性が確認された母親は11例、分娩は隔離室で行われ、新生児の在胎週数は 38.6 ± 1.5 週で、出生体重は 3293 ± 425 g、少なくとも14日間は母子分離された。うち10例の母乳と羊水は陰性。新生児の咽頭、尿、便のPCR検査は陰性で、COVID-19の臨床的、放射線学的、血液学的、または生化学的証拠を示した新生児はいなかった。

● 11-Apr-20 Case Report

母から児へのSARS-CoV-2垂直感染の可能性は低い：症例報告

Peng Z, Wang J, Mo Y, et al.

Unlikely SARS-CoV-2 vertical transmission from mother to child: A case report. *J Infect Public Health.* 2020. doi:10.1016/j.jiph.2020.04.004

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876034120304391?via%3Dihub>

COVID-19が確認された母親からの早産児の報告。児は軽度の呼吸困難を呈し、短期間の経陽性持続陽圧呼吸を受けた。児の血清、喉、肛門スワブ、気管支肺胞洗浄液、および尿のSARS-CoV-2核酸検査は陰性。母親の羊水、膣分泌物、臍帯血、胎盤、血清、肛門綿棒、母乳の核酸検査も陰性。

● 10-Apr-20 Short Communication

COVID-19回復期の母から生まれた健康な新生児の経陰分娩の報告

Xiong X, Wei H, Zhang Z, et al.

Vaginal Delivery Report of a Healthy Neonate Born to a Convalescent Mother with COVID-19.

J Med Virol. 2020. doi:10.1002/jmv.25857

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jmv.25857>

北京YouAn病院のレポート。33週1日で肺炎合併COVID-19感染と診断されて入院した妊婦が、その後咽頭PCRが陰性化し抗体上昇確認。38週5日で経陰分娩し、母乳、羊水、児の咽頭および直腸のPCRは陰性。児血清IgGおよびIgM抗体陰性。胎盤のSARS-CoV-2 Nタンパクは免疫組織化学分析で検出されず。子宮内感染がなかったと結論。

○ 3-Apr-20 Insights into Practice and Policy

SARS-CoV-2 (COVID-19) パンデミック下における搾乳容器の安全な取り扱い

Marinelli KA, Lawrence RM.

Safe Handling of Containers of Expressed Human Milk in all Settings During the SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic [published online, 2020 Apr 3].

J Hum Lact. 2020. doi:10.1177/0890334420919083

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7411511/>

米国からの投稿。COVID-19ウイルスは飛沫の拡散により物質の表面を汚染する。既知のコロナウイルスの生存期間は最大9日間で、ウイルスの付着量や付着した素材、温度や湿度によって異なるとされる。Doremalenらは2020年、SARS-CoV-2は銅や段ボールよりもプラスチックやステンレスの上でより安定し、これらの素材に付着後最大72時間は量は大幅に減るもののウイルスが生存していることを報告した。母親たちはプラスチックやガラスなど様々な容器に搾乳するため、搾乳の前後で手洗いのガイドラインに従い、母乳バンクやその他の場所へ容器を運ぶ際に不注意からウイルスを拡散させることがないようにしなければならない。

また、搾乳後は母乳バンクや病棟、デイケアセンターなどに保存する前に、除菌剤や漂白剤(WHOによれば0.5%次亜塩素酸ナトリウム溶液のような除菌力の強いもの)で容器を清拭しなければならない。

● 26-Mar-20 Research letter

SARS-CoV-2感染母体から新生児への垂直感染の可能性

Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, Yang J.

Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn.

JAMA. doi:10.1001/jama.2020.4621

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2763853>

中国の1例報告。34週でSARS-CoV-2に感染していた妊婦が1ヶ月後に出産。児は3120gでPCR検査は陰性だったが、IgM抗体が上昇(279.72 AU/mL)していて子宮内感染が疑われる症例。分娩後6日目の母乳のPCRは陰性。

●17-Mar-20 Brief Report

COVID-19に関連したSARS-CoV-2ウイルスの周産期での伝播：心配する必要がありますか？

Fan C, Lei D, Fang C et al.

Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry?

Clin Infect Dis. ciaa226,

<https://doi.org/10.1093/cid/ciaa226>

<https://academic.oup.com/cid/article/doi/10.1093/cid/ciaa226/5809260>

中国の2組の報告。1例目：症状があり出産6日前の咽頭スワブ陽性でCOVID-19感染と診断。帝王切開で、臍分泌物、血液、羊水、母乳と臍帯血、児の咽頭スワブは複数回検査で陰性。出産後10、13の母の咽頭スワブは陰性だったが、17日後IgG SARS-CoV-2抗体高値(178Au/ml)にもかかわらず咽頭検査が再陽転した。2例目は医師で、発熱、CTで所見あり、出産前に感染診断。帝王切開で、すべての出産産物(母乳検査について不明)と児のウイルス検査は陰性。

●17-Mar-20 Brief Report

肺炎、肝障害、心障害を合併した生後55日のCOVID-19感染女児

Cui Y, Tian M, Huang D et al.

A 55-Day-Old Female Infant infected with COVID-19: presenting with pneumonia, liver injury, and heart damage.

J Infect Dis.

<https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa113>

中国からの報告。混合栄養で育てられている日齢55の女児が発熱し、2日後の両親の咽頭PCR検査陽性でCOVID-19感染と診断された。その2日後から3日間連続で行われた母乳の検査は陰性だった。3名には発熱者との接触歴があった。

●12-Mar-20 Brief Report

中国における新生児COVID-19感染の症例報告

Wang S, Guo L, Chen L, et al.

A case report of neonatal COVID-19 infection in China.

Clin Infect Dis. 2020;ciaa225. doi:10.1093/cid/ciaa225

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32161941>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7108144/pdf/ciaa225.pdf>

中国の1例報告。37.8°Cに発熱してCTにて肺炎像ある妊婦が、COVID-19疑いで緊急帝王切開。40Wで児は3205g、Apg8/9。母子分離し人工乳使用。分娩当日の母の咽頭のPCR陽性が後日判明したため、**児の咽頭スワブ検査施行し陽性**(生後36時間で検査)。母乳と臍帯血と胎盤は陰性。児の胸部CTに所見を認めたが(日齢5、11、16に施行)、明らかな症状なし。日齢17の児の咽頭および肛門スワブ検査は陰性で退院した。考案：この症例が垂直感染かどうかは確定的ではない。生後36時間に検体を採取するまでの間の他の接触感染の可能性を排除することができないし、SARSコロナウイルスの場合だが、28人のSARS患者の帝王切開中に収集された母体の腹水からウイルスがPCRによって検出されたという報告がある。Shek CC, Ng PC, Fung GPG, et al. Infants born to mothers with severe acute respiratory syndrome (SARS). Pediatrics. 2003 Oct;112(4):e254.

●5-Mar-20 Research Letter

重症急性呼吸器症候群コロナウイルス2の垂直感染はなかった(中国)

Li Y, Zhao R, Zheng S, Chen X, Wang J, Sheng X, et al.

Lack of vertical transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, China.

Emerg Infect Dis. 2020 Jun 17;26(6).

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32134381>

https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/6/20-0287_article

中国の1例報告。母30歳、発熱はなかったが、咳、悪寒、息切れがあり、35wで帝王切開となる。母の喀痰は陽性だったが、血清、尿、便、羊水、臍帯血、胎盤、母乳は陰性。児の咽頭、血液、便、尿のウイルスも陰性。

● 25-Feb-20 Case Series

妊娠中のコロナウイルス病 2019 (COVID-19) : 症例報告

Liu W, Wang Q, Zhang Q, Chen L, Chen J, Zhang B. et al.

Coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy: A case series.

Preprints 2020;2020020373.

<https://www.preprints.org/manuscript/202002.0373/v1>

中国の同済病院 3 組の母子の報告。転帰は良好で、うち 2 例で母乳 PCR が検査されて陰性。1 例目は出生当日と翌日、日齢 11 の母乳、3 例目は日齢 2 の母乳を検査している。児の咽頭、便の PCR はいずれも陰性で垂直感染はなしと記載。

● 12-Feb-20 Original Article

9 人の妊婦における COVID-19 の臨床的特徴と子宮内垂直感染の可能性：医療記録の後ろ向きレビュー

Chen H, Guo J, Wang C, et al.

Clinical characteristics and intra-uterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records.

Lancet. 2020;395(10226):809-815. [https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930360-3)

[6736%2820%2930360-3](https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930360-3)

中国武漢大学中南医院の事例。COVID-19 肺炎判明後 1 ~ 7 日後に出産した 9 例。6 例の羊水、臍帯血、母乳、新生児の咽頭ぬぐい液の PCR 検査を行い、全て陰性だった。

● 11-Feb-20 Case Study

3 ヶ月乳児のコロナウイルス感染

Zhang YH, Lin DJ, Xiao MF, Wang JC, Wei Y. et al.

Coronavirus infection in a three-month-old baby.

Chinese journal of pediatrics, 2020 Feb 11;58(0):E006.

中华儿科杂志, 2020,58(03) : 182-184. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1310.2020.03.004

<http://rs.yiigle.com/CN112140202003/1183500.htm>

中国語の論文。正常に出生し従来健康だった母乳育児中の 3 ヶ月乳児が湖北省の病院に入院し COVID-19 感染症と診断された。両親の PCR 検査は当初陰性だったが、1 週間後陽性と判明し家庭内感染と思われた。母の咽頭、便の検査は陽性で、尿、母乳は陰性だった。