

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ВАГІТНОСТІ У ЖІНОК З КОРОНАВІРУСНОЮ ХВОРОБОЮ

ВОРОБЕЙ Л.І., ФАСТОВЕЦЬ О.П.

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика,
м.Київ

Мета дослідження. Встановлення особливостей перебігу вагітності, пологів у вагітних з коронавірусною хворобою. **Матеріал і методи дослідження.** В дослідженні брали участь 250 вагітних жінок., із яких 150 вагітних були хворі на Covid-19 та 100 вагітних без Covid-19. В обох групах проаналізовано перебіг вагітності, пологів, стан новонародженого. Для оцінки стану матері і плода всім вагітним було проведено комплекс лабораторних та інструментальних методів дослідження. Оцінка стану плода здійснювалася за допомогою ультразвукової доплерометрії матково-плацентарного кровотоку та кардіотокографії плода. **Результати дослідження та їх обговорення.** Результати проведеного ретроспективного аналізу доводять суттєвий вплив коронавірусної хвороби на перебіг вагітності та пологів. Зокрема достовірно частіше виникають такі ускладнення, як плацентарна недостатність, маловоддя, хоріомніоніт і дистрес плода. Також достовірно вища частота ПРПО, передчасних пологів і кесаревого розтину, асфіксії новонароджених. **Висновки.** Вагітні з COVID-19 підлягають детальному спостереженню з метою своєчасного виявлення ускладнень вагітності, що включає в себе щоденний моніторинг стану плода, визначення маркерів запалення і тромботичних пошкоджень.

Ключові слова: коронавірусна інфекція, вагітність, пологи, дистрес плода, Д-димер.

З моменту виявлення COVID-19 у науковій та практичній спільноті постало багато запитань щодо її впливу на вагітних, зокрема: чи підвищує вірус SARS-CoV-2 ризик несприятливих наслідків вагітності для матері та новонароджених? [1].

Вплив SARS-CoV-2 на вагітність ще належить визначити, і потрібні глобальні зусилля для визначення впливу на ріст і розвиток плоду, пологи та здоров'я новонародженого. Доведено, що будь-яке вірусне захворювання під час вагітності підвищує ризик низки несприятливих наслідків для дитини, таких як з передчасні пологи, неонатальна та дитяча смертність [2].

Коронавірусна хвороба під час другого та третього триместру вагітності пов'язана з несприятливими наслідками для плода через виникнення плацентарної запальної реакції з подальшою дисфункцією плаценти [3,4]. Описана серія випадків гострої гіпоксії плода на тлі реактивної плацентарної дисфункції, спричиненою коронавірусною інфекцією матері, що підвищило частоту перинатальних втрат [5]. Крім того, відомі випадки мертвонародження

на фоні асимптомного перебігу Covid-19 у матері, але гістологічний аналіз плаценти показав 75% ураженої площі мальперфузією та паренхіматозними інфарктами [6].

Інфікування під час вагітності може бути небезпечним у будь-який час, але цей ризик як для матері, так і для плода, а також ушкодження плаценти, зростає протягом третього триместру. Материнська інфекція SARS-CoV-2 може збільшити ризик викидня, передчасних пологів і мертвонародження, що, ймовірно, пов'язано з пошкодженням плаценти [7].

Попередні дослідження повідомляли про високі показники передчасних пологів. Хоча багато передчасних пологів були ятрогенними та з материнських причин, є повідомлення про дистрес плода як показання в деяких випадках, хоча в інших показання до кесаревого розтину неясні. Наразі недостатньо доказів для визначення будь-якої кореляції між спонтанними передчасними пологами та інфекцією COVID-19 під час вагітності, хоча є деякі повідомлення про випадки передчасного розриву плодових

оболонок. Інший випадок описує важке маловоддя в контексті інфекції COVID-19, хоча для дослідження цієї потенційної асоціації потрібні додаткові дані. Подібним чином, темпи внутрішньоутробної затримки розвитку плода та інші можливі наслідки вірусу ще мають бути визначені, оскільки на даний момент доступно мало або зовсім немає даних про вищезазначену статистику, щоб зробити будь-які обґрунтовані клінічні висновки [8].

COVID-19 також може спричинити порушення імунної регуляції, а в більш тяжких випадках - надмірне вивільнення прозапальних цитокінів. Дане порушення імунної регуляції призводить до системного запалення, підвищуючи ти самим ризик ускладнень перебігу коронавірусної інфекції, вагітності і становить загрозу життю плода [9].

Тому на сьогоднішній день залишається актуальним вивчення особливостей перебігу COVID-19 у вагітних і пошук механізмів формування акушерських та перинатальних ускладнень. Розуміння впливу коронавірусної хвороби на вагітність може бути основою для сучасної терапії цього захворювання під час вагітності, що значною мірою попередить розвиток тяжких перинатальних ускладнень.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Встановлення особливостей перебігу вагітності, пологів у вагітних з коронавірусною хворобою.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під спостереженням в КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини» знаходилися 250 вагітних жінок. Всі жінки розподілені на 2 групи: основна група - 150 вагітних, що були госпіталізовані з приводу захворювання на Covid-19, та контрольна група - 100 вагітних, які не хворіли на Covid-19 під час вагітності.

Проаналізовано розподіл жінок у групах за індексом маси тіла (ІМТ) та віком. В обох групах проведено обсерваційне дослідження перебігу вагітності, пологів, стану новонародженого, проаналізовані клініко-лабораторні показники. В основній групі оцінено характер перебігу коронавірусної хвороби.

Класифікація COVID-19 за ступенем тяжкості.

Легкий перебіг: температура тіла нижче 38 °С, кашель, слабкість, біль у горлі; відсутність критеріїв середньоважкого і важкого перебігу.

Середньо-важкий перебіг: лихоманка вище 38 °С; частота дихання більше 22 / хв; задишка при фізичних навантаженнях; пневмонія; SpO₂ <95 %; С-реактивний білок (СРБ) сироватки крові більше 10 мг/л.

Важкий перебіг: частота дихання більше 30 / хв; SpO₂ ≤ 93 %; PaO₂/FiO₂ ≤ 300 мм рт. ст.; прогресування змін у легенях, типових для пневмонії при COVID-19 (інфільтрати в легенях > 50 % легеневого поля протягом 24-48 годин); зниження рівня свідомості, ажитация; нестабільна гемодинаміка (систоличний артеріальний тиск менше 90 мм рт. ст. або діастолічний артеріальний тиск менше 60 мм рт. ст., діурез менше 20 мл/год); лактат артеріальної крові > 2 ммоль/л; qSOFA (швидкий тест на визначення вірогідності відмови органа/органів при септичних станах) > 2 бали.

Вкрай важкий перебіг (критичні стани): гостра дихальна недостатність з необхідністю респіраторної підтримки (інвазивна вентиляція легенів); септичний шок; поліорганна недостатність.

В дослідження були включені жінки, які під час вагітності перенесли коронавірусну хворобу, вагітність яких закінчилася пологамі в КНП «Київський міський центр репродуктивної та перинатальної медицини». Усім вагітним проводили комплексне клініко-лабораторне та інструментальне дослідження, обсяг якого визначено нормативними документами МОЗ України.

Оцінка стану пацієнток здійснювалася шляхом збору анамнезу і скарг, проведенням комплексу лабораторних та інструментальних методів (діагностика пневмонії, лейкоцитозу, лімфоцитопенії, оцінка рівня Д-димеру та С-реактивного білку). Характер перебігу вагітності визначалися наявністю такими ускладненнями, як: затримка росту плода (ЗРП), багатоводдя, маловоддя, хоріоамніонітом, плацентарною недостатністю та дистресом плода. Вищевикладені ускладнення вагітності діагностувались за допомогою ультразвукової діагностики та клініко-лабораторними показниками.

Контроль стану плода здійснювався за допомогою ультразвукової доплерометрії матково-плацентарного кровотоку та кардіотокографії плода (КТГ).

Проведена оцінка пологів у жінок обох груп, а саме звертали увагу на частоту передчасного розриву плодових оболонок (ПРПО), передчасних пологів, кесаревого розтину.

Проведення дослідження погоджено з етичним комітетом НУОЗ України імені П. Л. Шупика, робота є фрагментом НДР «Розробка тактики ведення вагітності після перенесеного грипу та інших гострих респіраторних вірусних інфекцій». Всі дослідження здійснювалися після отримання інформованої згоди пацієнтки на проведення діагностики та лікування.

Результати клінічних спостережень оброблено загальноприйнятими в медицині методами варіаційної статистики із застосуванням програми «STATISTICA 8.0». Статистично достовірну різницю отриманих показників

у визначали методом кутового перетворення Фішера. При проведенні статистичного аналізу розраховували рівень значущості (p), критичним вважали рівень 0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Щодо аналізу перебігу COVID-19 у госпіталізованих вагітних середньої тяжкості відмічено у 85 (56,6%) жінок, а тяжкий перебіг у 29 (19,3%), причому у 8 (5,3%) було діагностовано критичний стан (рис. 1).

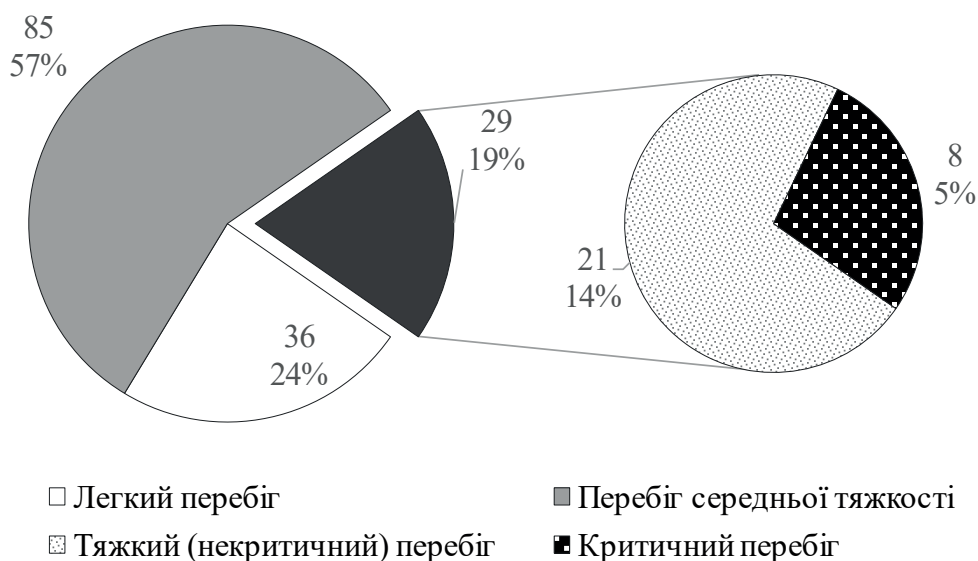


Рисунок 1. Розподіл вагітних за тяжкістю перебігу COVID-19 у період 2021-2022 рр.

Вік обстежених жінок обох груп коливався від 18 до 40 років. Найбільшу частку в обох групах склали вагітні у віці від 26 до 30 років (34,0% та 32,0 % у основній та контрольній групах).

Загалом розподіл за віком жінок обох груп були подібний і статистично не відрізнялися, хоча частка жінок найстаршої вікової категорії була в 1,6 разу більша (табл. 1).

Таблиця 1. Розподіл жінок за віком, абс.ч. (%)

Вік (роки)	Група обстежених	
	Основна, n = 150	Контрольна, n = 100
18-20	12 (8,0)	12 (12,0)
21-25	25 (16,7)	23 (23,0)
26-30	51 (34,0)	32 (32,0)
31-35	42 (28,0)	25 (25,0)
36-40	20 (13,0)	8 (8,0)

Примітка. Статистично достовірної різниці між групами не виявлено

У двох групах проаналізовано індекс маси тіла до вагітності (табл. 2). Найбільша частка жінок в обох групах мали нормальну масу тіла (ІМТ < 25), проте в основній групі

таких було достовірно менше (40,7 проти 58,0 %, p<0,05), тоді як ожиріння різного ступеня (ІМТ 30 і більше) у них відмічено частіше, ніж в контрольній групі (16,7 %).

Таблиця 2. Розподіл жінок за ІМТ, абс.ч. (%)

ІМТ	Група обстежених	
	Основна, n = 150	Контрольна, n = 100
< 25	61 (40,7) *	48 (58,0)
25-29	64 (42,7)	33 (33,0)
30 і більше	25 (16,7) *	9 (9,0)

Примітка. * – статистично достовірна різниця порівняно з показниками контрольної групи, $p < 0,05$.

Також проведено аналіз клініко-лабораторних показників обох груп, які є маркерами наявності та тяжкого перебігу коронавірусної хвороби (табл. 3). Практично у всіх вагітних основної групи відмічені патологічні зрушення проаналізованих показників, тоді як у контрольній групі це були поодинокі випадки (для всіх показників встановлені достовірність різниці між групами). Найчастіше спостерігали підвищення рівня Д-димеру (58,0%), що вказує на ризик гіперкоагуляції, що підтверджується

і змінами інших показників крові. Підвищення рівня С-реактивного протеїну у 78 (52,0%) вагітних відображає активні запальні процеси в організмі цих вагітних. У чверті жінок (24,0 %) виявлено цитоліз, що також є характерним для коронавірусної хвороби і асоціюється з тяжким перебігом. Виявлені порушення прозапальної та прокоагуляційної спрямованості можуть негативно впливати на перебіг вагітності та бути причиною акушерських і перинатальних ускладнень.

Таблиця 3. Клініко-лабораторні показники вагітних з COVID-19, абс.ч. (%).

Зміни показників	Група обстежених	
	Основна, n = 150	Контрольна, n = 100
Відсутні	3 (2,0)	88 (88,0)
Тромбоцитопенія	18 (12,0)	2 (2,0)
Лейкоцитоз	39 (26,0)	6 (6,0)
Лімфоцитопенія	56 (37,3)	3 (3,0)
Підвищення трансаміназ	36 (24,0)	4 (4,0)
Підвищення СРБ	78 (52,0)	5 (5,0)
Підвищення Д-димеру	87 (58,0)	7 (7,0)

Примітка. Для всіх показників встановлена статистично достовірна різниця відносно контрольної групи, $p < 0,05$.

Перебіг вагітності у жінок з COVID-19 (табл. 4) часто ускладнювався плацентарною недостатністю (36,0 проти 19,0 % в контролі, $p < 0,05$), що призводило до страждання плода і проявлялось затримкою росту плода (ЗРП) у 29 (12,0%) випадках та його дистресом (19,3 проти 5,0 %, $p < 0,05$). Відмічено високу частоту маловоддя – 22,0 % (проти 2,0 % в контрольній групі, $p < 0,05$), що може бути наслідком інфекційних процесів. Частота багатоводдя при COVID-19 не відрізнялась від такої в контрольній групі. Можемо припустити, що на частоту плацентарної недостатності та маловоддя впливає респіраторний синдром у вагітних, спричинений SARS-CoV-2, який стимулює вивільнення потужних вазоконстрикторів, що індукує гіпоксію, що призводить до гіпоперфузії

плаценти та зниження доставки кисню до плоду [10].

Про негативний вплив COVID-19 на вагітність свідчить збільшення частоти хоріоамніоніту, який, ймовірно, є наслідком запально-імунних процесів у тканині плаценти. Гострі запальні (клітинні) реакції розвиваються при висхідному бактеріальному інфікуванні. Хоріоамніоніт характеризує материнську відповідь і проявляється надходженням нейтрофілів з венул децидуальної оболонки в хоріоамніон і з міжворсинкового простору в хоріальну пластинку. Деякі дослідження повідомляють про наявність запальної інфільтрації ворсин та децидуальної оболонки, представленої переважно макрофагами та CD4- та CD8-позитивними Т-лімфоцитами [11].

Таблиця 4. Особливості перебігу вагітності у жінок з COVID-19, абс.ч. (%).

Ускладнення вагітності	Група обстежених	
	Основна, n = 150	Контрольна, n = 100
Плацентарна недостатність	54 (36%)*	10 (10,0%)
ЗРП	18 (12,0)*	3 (3,0)
Дистрес плода	29 (19,3)*	5 (5,0)
Маловоддя	33 (22,0%)*	2 (2,0%)
Багатоводдя	5 (3,3%)	4 (4,0%)
Хоріоамніоніт	22 (14,7%)*	3 (3,0%)

Примітка. Для всіх показників встановлена статистично достовірна різниця відносно контрольної групи, $p < 0,05$.

У основній групі відмічено 2 (1,33 %) випадки перинатальних втрат: 1 – антенатальна смертність, 1 – мертвонародження.

Вагітність жінок основної групи у 84 (56,0%) завершилася фізіологічними пологами (проти 71,0 % у контрольній групі, $p < 0,05$). У 66 (44,0 %) пацієток основної групи розродження проведено шляхом застосування операції кесаревого розтину, що у 2 рази перевищувало відповідну частоту цієї операції в контрольній групі (табл. 5). Показанням до кесаревого розтину у основній групі найчастіше був дистрес плода тобто

гіпоксемія матері на фоні COVID-19 може призводити до недостатнього постачання плаценти крові та кисню, що спричинює дистрес плода, передчасні пологи та/або інші несприятливі явища вагітності [12]. Так, частота передчасних пологів при COVID-19 зростає більш ніж у чотири рази (17,3 проти 4,0 %, $p < 0,05$). Встановлена також висока частота передчасного розриву плодових оболонок (ПРПО): 19,3% проти 7,0 % в контрольній групі ($p < 0,05$). Таблиця 5. Особливості перебігу пологів у жінок з COVID-19, абс.ч. (%)

Ускладнення пологів	Група обстежених	
	Основна, n = 150	Контрольна, n = 100
Передчасні пологи	26 (17,3)	4 (4,0)
Кесарів розтин	66 (44,0)	24 (24,0)
ПРПО	29 (19,3)	7 (7,0)

Примітка. Для всіх показників встановлена статистично достовірна різниця відносно контрольної групи, $p < 0,05$.

Ускладнений перебіг вагітності і пологів, негативний вплив коронавірусної хвороби обумовили порушення стану дітей при народженні (табл. 6). В асфіксії різного ступеня народилось 38 (25,7 %) дітей, тоді як в контрольній групі

лише 7 (7,0 %, $p < 0,05$). 7 (4,7 %) основної групи були в стані тяжкої асфіксії (5 і менше балів за шкалою Апгар), у контрольній групі такий стан діагностовано у 1 (1,0 %) новонародженого.

Таблиця 6. Розподіл новонароджених досліджуваних груп за станом при народженні (оцінка за шкалою Апгар), абс.ч. (%)

Оцінка за шкалою Апгар, бали	Група обстежених	
	Основна, n = 148	Контрольна, n = 100
8-10	110 (74,3)	93 (93,0)
6-7	31 (20,9)	6 (6,0)
5 і нижче	7 (4,7)	1 (1,0)

Примітка. Для всіх показників встановлена статистично достовірна різниця відносно контрольної групи, $p < 0,05$.

ВИСНОВКИ

Лейкоцитоз, підвищені рівні СРБ та Д-димеру у вагітних з коронавірусною хворобою свідчать про виражену запальну реакцію організму матері з можливістю розвитку тромболітичних ускладнень.

Коронавірусна інфекція підвищує ризик порушень перебігу та несприятливих наслідків вагітності. Найчастішим ускладненням вагітності є плацентарна недостатність, на другому місці маловоддя, хоріомніоніт і дистес плода. Вагітні з COVID-19 підлягають детальному спостереженню з метою своєчасного виявлення ознак плацентарної дисфункції та страждання плода. У вагітних з COVID-19 частіше виникають ПРПО, передчасні пологи та вища частота кесаревого розтину. Частота перинатальних втрат склала 2,0 %. Діти, народжених від жінок з COVID-19, частіше страждають від асфіксії (доказово нижчі бали за шкалою Апгар).

Важливою ланкою профілактики ускладнень у вагітних з COVID-19 є щоденний моніторинг стану плода, оцінка динаміки його росту, амніотичного індексу поряд з визначенням маркерів запалення і тромботичних пошкоджень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Kumbeni, M. T., Apanga, P. A., Yeboah, E. O., & Lettor, I. B. K. (2021). Knowledge and preventive practices towards COVID-19 among pregnant women seeking antenatal services in Northern Ghana. *PloS one*, 16(6), e0253446. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253446>
2. Wastnedge, E. A. N., Reynolds, R. M., van Boeckel, S. R., Stock, S. J., Denison, F. C., Maybin, J. A., & Critchley, H. O. D. (2021). Pregnancy and COVID-19. *Physiological reviews*, 101(1), 303–318. <https://doi.org/10.1152/physrev.00024.2020>
3. Schoenmakers, S., Snijder, P., Verdijk, et al. (2021). Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Placental Infection and Inflammation Leading to Fetal Distress and Neonatal Multi-Organ Failure in an Asymptomatic Woman. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 10(5), 556–561. <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa153>
4. Schwartz, D. A., Avvad-Portari, E., Baból, P., et al. (2022). Placental Tissue Destruction and Insufficiency From COVID-19 Causes Stillbirth and Neonatal Death From Hypoxic-Ischemic Injury. *Archives of pathology & laboratory medicine*, 146(6), 660–676. <https://doi.org/10.5858/arpa.2022-0029-SA>
5. Zaigham, M., Gisselsson, D., Sand, A., et al. (2022). Clinical-pathological features in placentas of

pregnancies with SARS-CoV-2 infection and adverse outcome: case series with and without congenital transmission. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 129(8), 1361–1374. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17132>

6. Poisson, T. M., & Pierone, G., Jr (2021). Placental pathology and fetal demise at 35 weeks of gestation in a woman with SARS-CoV-2 infection: A case report. *Case reports in women's health*, 30, e00289. <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2021.e00289>
7. Arthurs, A. L., Jankovic-Karasoulos, T., & Roberts, C. T. (2021). COVID-19 in pregnancy: What we know from the first year of the pandemic. *Biochimica et biophysica acta. Molecular basis of disease*, 1867(12), 166248. <https://doi.org/10.1016/j.bbdis.2021.166248>
8. Ryan, G. A., Purandare, N. C., McAuliffe, F. M., Hod, M., & Purandare, C. N. (2020). Clinical update on COVID-19 in pregnancy: A review article. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 46(8), 1235–1245. <https://doi.org/10.1111/jog.14321>
9. Moore, K. M., & Suthar, M. S. (2021). Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy. *Biochemical and biophysical research communications*, 538, 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.12.064>
10. Dashraath, P., Wong, J. L. J., Lim, M. X. K., et al. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 222(6), 521–531. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
11. Shchegolev, A. I., Kulikova, G. V., Tumanova, U. N., Shmakov, R. G., & Sukhikh, G. T. (2021). Morphometric Parameters of Placental Villi in Parturient Women with COVID-19. *Bulletin of experimental biology and medicine*, 172(1), 85–89. <https://doi.org/10.1007/s10517-021-05337-7>
12. Croveto, F., Crispi, F., Llorba, E., et al. (2021). Impact of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection on Pregnancy Outcomes: A Population-based Study. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(10), 1768–1775. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab104>

REFERENCES

1. Kumbeni, M. T., Apanga, P. A., Yeboah, E. O., & Lettor, I. B. K. (2021). Knowledge and preventive practices towards COVID-19 among pregnant women seeking antenatal services in Northern Ghana. *PloS one*, 16(6), e0253446. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253446>
2. Wastnedge, E. A. N., Reynolds, R. M., van Boeckel, S. R., Stock, S. J., Denison, F. C., Maybin, J. A., & Critchley, H. O. D. (2021). Pregnancy and COVID-19. *Physiological reviews*, 101(1), 303–318. <https://doi.org/10.1152/physrev.00024.2020>

3. Schoenmakers, S., Snijder, P., Verdijk, et al. (2021). Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Placental Infection and Inflammation Leading to Fetal Distress and Neonatal Multi-Organ Failure in an Asymptomatic Woman. *Journal of the Pediatric Infectious Diseases Society*, 10(5), 556–561. <https://doi.org/10.1093/jpids/piaa153>
4. Schwartz, D. A., Avvad-Portari, E., Bab6l, P., et al. (2022). Placental Tissue Destruction and Insufficiency From COVID-19 Causes Stillbirth and Neonatal Death From Hypoxic-Ischemic Injury. *Archives of pathology & laboratory medicine*, 146(6), 660–676. <https://doi.org/10.5858/arpa.2022-0029-SA>
5. Zaigham, M., Gisselsson, D., Sand, A., et al. (2022). Clinical-pathological features in placentas of pregnancies with SARS-CoV-2 infection and adverse outcome: case series with and without congenital transmission. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 129(8), 1361–1374. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17132>
6. Poisson, T. M., & Pierone, G., Jr (2021). Placental pathology and fetal demise at 35 weeks of gestation in a woman with SARS-CoV-2 infection: A case report. *Case reports in women's health*, 30, e00289. <https://doi.org/10.1016/j.crwh.2021.e00289>
7. Arthurs, A. L., Jankovic-Karasoulos, T., & Roberts, C. T. (2021). COVID-19 in pregnancy: What we know from the first year of the pandemic. *Biochimica et biophysica acta. Molecular basis of disease*, 1867(12), 166248. <https://doi.org/10.1016/j.bbdis.2021.166248>
8. Ryan, G. A., Purandare, N. C., McAuliffe, F. M., Hod, M., & Purandare, C. N. (2020). Clinical update on COVID-19 in pregnancy: A review article. *The journal of obstetrics and gynaecology research*, 46(8), 1235–1245. <https://doi.org/10.1111/jog.14321>
9. Moore, K. M., & Suthar, M. S. (2021). Comprehensive analysis of COVID-19 during pregnancy. *Biochemical and biophysical research communications*, 538, 180–186. <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2020.12.064>
10. Dashraath, P., Wong, J. L. J., Lim, M. X. K., et al. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *American journal of obstetrics and gynecology*, 222(6), 521–531. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>
11. Shchegolev, A. I., Kulikova, G. V., Tumanova, U. N., Shmakov, R. G., & Sukhikh, G. T. (2021). Morphometric Parameters of Placental Villi in Parturient Women with COVID-19. *Bulletin of experimental biology and medicine*, 172(1), 85–89. <https://doi.org/10.1007/s10517-021-05337-7>
12. Crovetto, F., Crispi, F., Llorba, E., et al. (2021). Impact of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection on Pregnancy Outcomes: A Population-based Study. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(10), 1768–1775. <https://doi.org/10.1093/cid/ciab104>

SUMMARY

FEATURES OF PREGNANCY IN WOMEN WITH CORONAVIRUS DISEASE

VOROBAY L.I., FASTOVETS O.P.

The aim of the study. Establishing the features of the course of pregnancy and childbirth in pregnant women with coronavirus disease. **Research material and methods.** 250 pregnant women were enrolled in the study, of which 150 pregnant women were sick with Covid-19 and 100 pregnant women without Covid-19. The course of pregnancy childbirth and the condition of the newborn was analyzed in both groups. All pregnant women underwent a set of laboratory and instrumental research methods to assess the state of the mother and fetus. Assessment of the condition of the fetus was carried out using ultrasound dopplerometry and fetal cardiotocography. **Research results and their discussion.** The results of the retrospective analysis prove the significant impact of the coronavirus disease on the course of pregnancy and childbirth. In particular, such complications as placental insufficiency, oligohydramnios, choriomnionitis and fetal distress occur more often. There is also a significantly higher frequency of preterm delivery, premature birth, caesarean section, newborns asphyxia. **Conclusions.** Pregnant women with COVID-19 are subject to detailed observation with the aim of timely detection of pregnancy complications, which includes daily monitoring of the condition of the fetus, determination of markers of inflammation and thrombotic damage. **Key words:** coronavirus infection, pregnancy, childbirth, fetal distress, D-dimer.