

Исходы беременности, родов, послеродового периода и состояние новорожденных у женщин, перенесших новую коронавирусную инфекцию и преждевременные роды

Е. Е. Чёрная¹, Е. И. Кутефа², А. Э. Каспарова¹, Е. Н. Васильковская², Л. А. Чегус¹, С. И. Семенченко^{1,2}

¹ БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, Россия

² БУ «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, Россия

РЕЗЮМЕ

Проведен ретроспективный анализ 148 случаев новой коронавирусной инфекции у беременных во второй половине беременности в период с мая 2020 г. по декабрь 2021 г. Разделение на группы проведено с учетом срока родоразрешения: I группа сравнения (n=104) – роды с 37-й недели и более, срочные; II группа основная (n=44) – роды с 22-й по 36+6 недель, преждевременные. Среди осложнений беременности у женщин из группы преждевременных родов среднетяжелое течение анемии наблюдалось в 6,5 раза чаще, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,2–35,1). Тяжелое течение пневмонии и ее прогрессирование, ассоциированное с инфицированием SARS-CoV-2, было основным показателем к преждевременному родоразрешению. В связи с этим шансы кесарева сечения в группе преждевременных родов были в 12,6 раза выше (95% ДИ: 4,2–37,8), чем в группе своевременного родоразрешения. Из них доля экстренного кесарева сечения составила 100% (44) ($\chi^2=3,61$; $p=0,13$). У женщин из группы преждевременных родов послеродовый эндометрит наблюдался в 13,2 раза чаще, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,4–11,6). Случаи сепсиса в послеродовом периоде были зарегистрированы только в группе преждевременных родов – 6,8% (n=3), $p<0,05$. Новорожденные из группы преждевременных родов имели более низкую массу и оценочные показатели по шкале Апгар, что было обусловлено прежде всего недоношенностью и требовало респираторной поддержки и более длительного стационарного лечения. В группе преждевременных родов шансы выявления пороков развития у новорожденных были в 4,6 раза выше, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,75–12,90). Заражение НКИ при отсутствии инфекции в плаценте было выявлено в одном случае – 2,3% (n=1).

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: коронавирусная инфекция, беременность, преждевременные роды, осложнения беременности, послеродовый период, новорожденные.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Pregnancy, labor, postpartum and neonatal outcomes in women with new coronavirus infection and preterm labor

E. E. Chernaya¹, E. I. Kutefa², A. E. Kasparova¹, E. N. Vasilkovskaya², L. A. Chegus¹, S. I. Semchenko^{1,2}

¹ Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia

² District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia

SUMMARY

We retrospectively analyzed 148 cases of new coronavirus infection in pregnant women in the second half of pregnancy between May 2020 and December 2021. Groups were divided according to gestational age: comparison group I (n=104) – deliveries from 37 weeks and over, term; main group II (n=44) – deliveries from 22 to 36+6 weeks preterm. Among pregnancy complications, women in the preterm labour group were 6.5 times more likely to have moderate anaemia than those in the term labour group (95% CI: 1.2–35.1). Severe pneumonia and its progression associated with SARS-CoV-2 infection was the main indication for premature delivery. Consequently, the odds of caesarean section were 12.6 times higher (95% CI: 4.2–37.8) in the preterm labour group than in the on-time delivery group. Of these, the proportion of emergency caesarean section was 100% (44) ($\chi^2=3.61$; $p=0.13$). Postpartum endometritis was 13.2 times more frequent in women in the preterm labour group than in the term labour group (95% CI: 1.4–11.6). Cases of sepsis in the postpartum period were recorded only in the preterm labour group – 6.8% (n=3), $p<0.05$. Newborns in the preterm labour group had lower birth weight and Apgar scores, which was primarily due to prematurity and required respiratory support and longer hospital treatment. In the preterm group, the odds of neonatal malformations were 4.6 times higher than in the term group (95% CI: 1.75–12.90). The new coronavirus infection in the absence of infection in the placenta was detected in one case 2.3% (n=1).

KEYWORDS: coronavirus infection, pregnancy, preterm labour, pregnancy complications, postpartum period, newborns.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare that they have no conflicts of interest.

Funding: The work was done without sponsorship.

Введение

Изучение влияния пандемии новой коронавирусной инфекции на течение беременности и родов показало значимое повышение частоты задержки роста плода, преэклампсии и преждевременных родов на фоне тяжелого течения пневмонии [1–4]. Однако осложненное течение беременности наблюдалось не у всех женщин,

заболевших коронавирусной инфекцией во второй половине беременности. В многоцентровом исследовании случай-контроль была продемонстрирована низкая частота осложненного течения беременности и родов у беременных низкой группы риска по развитию акушерских осложнений [5, 6]. На сегодняшний день недостаточно данных, опровергающих внутриутробное инфицирование

и развитие спонтанных преждевременных родов. В большинстве источников мировой литературы показана низкая вероятность трансплацентарной передачи вируса [7, 8]. Вместе с тем в ряде других исследований [9, 10] описаны случаи самопроизвольных преждевременных родов после перенесенной НКИ.

Неясным остается вопрос о влиянии инфицирования SARS-CoV-2 во второй половине беременности на течение послеродового периода и показатели антенатального состояния новорожденных.

Целью нашего исследования было изучение исходов беременности, родов, послеродового периода и состояние новорожденных у женщин, перенесших новую коронавирусную инфекцию и преждевременные роды.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное исследование течения беременности, родов, послеродового периода, состояние новорожденных у женщин, перенесших НКИ во второй половине беременности и получавших помощь в условиях перинатального центра окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска. Согласие на проведение научного исследования получено и одобрено локальным Этическим комитетом Медицинской академии. Выполнен анализ медицинских карт беременной, роженицы и родильницы, получающей медицинскую помощь в стационарных условиях (учетная форма N 096/1у-20) в период с мая 2020 г. по декабрь 2021 г. Разделение на группы проведено с учетом срока родоразрешения: I группа сравнения (n=104) – роды с 37-й недели и более; II группа основная (n=44) – роды с 22-й по 36+6 недель. Критерии включения в исследование: перенесенная НКИ во второй половине беременности в период с 1-й по 4-ю волну пандемии COVID-19, подтвержденная методом ПЦР, одобрение этического комитета.

Статистическая обработка выполнялась в пакете программ SPSS, MICROSOFT EXCEL.

Количественные показатели оценивались с помощью критерия Шапиро – Уилка (при числе исследуемых менее 50). При отсутствии нормального распределения описание проводилось с помощью медианы (Me) и квартилей (Q1–Q3). Сравнение двух групп по количественному показателю проведено с помощью U-критерия Манна – Уитни. Сравнение процентных долей при анализе четырехпольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона (при значениях ожидаемого явления более 10), точного критерия Фишера (при значениях ожидаемого явления менее 10). Проводился расчет отношения шансов и 95% доверительного интервала.

Результаты и их обсуждение

Обследуемые женщины из обеих групп были сопоставимы по возрасту – 31 (30–32) vs 32 (30–34) года. Длительность проживания на территории Среднего Приобья не повышала шансы развития преждевременных родов в обеих группах обследуемых (ОШ=0,613; 95% ДИ: 0,212–1,769).

Женщины обеих групп были сопоставимы по паритету – среднее число беременностей в анамнезе составило 3 (2–4) (p=0,94).

Частота беременности после вспомогательных репродуктивных технологий в обеих группах не имела статистически значимых различий – 4,5% (n=2) в группе срочных родов vs 2,9% (n=3) в группе преждевременных родов, p=0,63.

На сегодняшний день известно, что на фоне гестационной адаптации органов и систем увеличивается вероятность развития тяжелой коронавирусной пневмонии, особенно при наличии экстрагенитальных заболеваний [5, 11]. В нашем исследовании соматическая патология наблюдалась с одинаковой частотой у женщин обеих групп.

Согласно литературным данным [12], несмотря на большую восприимчивость к заражению COVID-19, не все беременные имели тяжелое течение пневмонии и дыхательную недостаточность.

На сегодняшний день существует мнение ученых о том, что у женщин без экстрагенитальной патологии с легкой и средней тяжестью НКИ осложнения беременности и неблагоприятные ее исходы наблюдаются редко [13]. Выполненный нами анализ тяжести течения НКИ в группе женщин, родивших преждевременно, показал определенную закономерность. Легкое течение НКИ наблюдалось преимущественно в группе контроля – 66,3% (n=69) vs 18,2% (n=8), $\chi^2=28,73$; p=0,001*, тогда как тяжелое течение НКИ было диагностировано только у 2,9% (n=3) беременных из группы контроля vs 36,4% (n=16) в основной группе ($\chi^2=30,97$; p=0,001*).

Полученные нами данные согласуются с данными других исследований [14] в том, что тяжесть НКИ тесно связана с осложненными неблагоприятными материнскими исходами. Так, прогрессирование степени тяжести НКИ в нашем исследовании было напрямую связано с ростом числа преждевременных родов. Шансы тяжелого течения коронавирусной инфекции были в 19,2 раза выше у женщин из группы преждевременных родов.

Беременность на фоне НКИ ассоциирована с целым рядом осложнений. В мультицентровом исследовании случай-контроль был проведен анализ течения беременности у женщин высокой степени риска и низкой степени риска акушерских осложнений на фоне НКИ [5]. В нем показано, что преэклампсия, вагинальное кровотечение, преждевременные роды и преждевременный разрыв плодных оболочек, необходимость индукции родов и кесарева сечения чаще наблюдались только у женщин из группы высокого риска. Мы провели анализ течения беременности у женщин с низкой степенью акушерского и перинатального риска. Характеристика осложнений беременности представлена в *таблице 1*.

У женщин из группы преждевременных родов среднетяжелое течение анемии, осложняющей течение беременности, наблюдалось в 6,5 раза чаще, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,2–35,1). Частота других осложнений беременности была сопоставима в обеих группах, что подтверждает предположение о низкой вероятности осложнений гестации у женщин низкой степени акушерского и перинатального риска.

Осложнения беременности	Группа I, n=104	Группа II, n=44	Значение критерия χ^2	Уровень значимости, p
Сахарный диабет, развившийся во время беременности (O24,4).4	24 (25)	31,8 (14)	0,96*	p=0,32
Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовой период (O99,0)	61,5 (64)	63,6 (28)	0,05*	p=0,81
Анемия, осложняющая беременность, деторождение и послеродовой период (O99,0), среднетяжелое течение	1,9 (2)	11,4 (5)	0,025**	p=0,025*
Плацентарные нарушения (O43,0)	26,9 (28)	40,9 (18)	2,82*	p=0,093
ГДН I а степени	18,3 (19)	18,2 (8)	0,04*	p=0,99
ГДН I б степени	2,9 (3)	6,8 (3)	0,36**	p=0,36
ГДН 3 степени	0,0 (0)	4,5 (2)	0,08**	p=0,08
Многоводие (O40,0)	10,6 (11)	11,4 (5)	0,02*	p=0,88
Олигогидроамнион (O41,0)	5,8 (6)	4,5 (2)	1,00**	p=1,00
Инфекция амниотической полости и плодных оболочек (O41,1)	3,8 (4)	0,0 (0)	0,31**	p=0,31

Примечание. Различия статистически значимы по сравнению с контрольной группой ($p \leq 0,05$). Используемый метод статистического анализа: * – хи-квадрат Пирсона; ** – точный критерий Фишера.

Наблюдательные исследования последних лет демонстрируют повышенный риск развития преэклампсии у беременных с коронавирусной инфекцией, что зачастую становится показанием для оперативных преждевременных родов [4]. Анализ риска преэклампсии (ПЭ) и задержки роста плода (ЗРП) по данным комбинированного пренатального скрининга не выявил различий в группах обследуемых женщин (точный критерий Фишера = 0,36; $p > 0,05$). Профилактика ПЭ и ЗРП ацетилсалициловой кислотой была проведена у пациенток в группах с преждевременными и срочными родами – 8,7% (n=9) vs 4,5% (n=2), $p=0,50$. Антигипертензивную терапию получали женщины обеих групп сравнения, в 1,6 раза чаще в группе с преждевременными родами – 18,2% (n=8) vs 11,5% (n=12), ($\chi^2=1,16$; $p=0,28$). Профилактическое использование антиагрегантов у женщин высокой группы риска по развитию преэклампсии, своевременное лечение антигипертензивными препаратами оказали влияние на отсутствие случаев преэклампсии в обеих группах обследуемых женщин.

В настоящее время неоднозначны данные о механизмах реализации преждевременных родов на фоне перенесенной НКИ. В ряде исследований описаны случаи спонтанного разрыва плодных оболочек и преждевременных родов у женщин, перенесших коронавирусную инфекцию во второй половине беременности [9, 10]. Другие исследования [8] демонстрируют низкую частоту самопроизвольных преждевременных родов у беременных на фоне заражения НКИ и высокую вероятность преждевременного оперативного родоразрешения на фоне тяжелого течения пневмонии, ассоциированной с COVID-19 [4]. Основным показанием для преждевременного оперативного родоразрешения было тяжелое течение пневмонии, сопровождающейся нарастанием дыхательной недостаточности, в то время как у бессимптомных пациенток частота кесаревых сечений была сходной с таковой у беременных с легким и умеренным течением НКИ [15].

Нами проведен анализ особенностей течения преждевременных родов у беременных женщин, инфицированных SARS-CoV-2. Дородовое излитие околоплодных вод произошло у беременных I и II групп сравнения – 11,5% (n=12) vs 4,5% (n=2), ($p=0,23$). Окрашивание околоплод-

ных вод было преимущественно светлым и наблюдалось с одинаковой частотой в обеих группах ($\chi^2=1,98$; $p=0,15$). Полученные нами данные подтверждают результаты мировых исследований других авторов о низкой частоте родового излития околоплодных вод у беременных с НКИ.

Частота кесарева сечения в группе срочных родов составила 44,2% (n=46), в то время как в группе преждевременных родов оперативно завершились 90,9% (n=40) беременностей ($\chi^2=27,67$; $p=0,001$). Шансы кесарева сечения в группе преждевременных родов были в 12,6 раза выше (95% ДИ: 4,2–37,8). Из них доля экстренного кесарева сечения составила в группах 100% (n=44) vs 91,3% (n=95), $\chi^2=3,61$; $p=0,13$.

Согласно данным проспективного обсервационного исследования [15], риски кесарева сечения при недоношенной беременности у пациенток, инфицированных НКИ, ассоциированы прежде всего с наличием пневмонии. Вместе с тем при доношенной беременности родоупомощение сходно между бессимптомными пациентками и пациентками с легкими и умеренными симптомами НКИ, и увеличение доли оперативных родов в этой группе обусловлено наличием рубца на матке и другими акушерскими показаниями.

В настоящее время нет данных, подтверждающих безопасность использования противовирусных препаратов у беременных из-за возможного тератогенного влияния на плод [16]. В нашем исследовании беременные из группы срочных и преждевременных родов имели тяжелое течение НКИ – 2,9% (n=3) vs 36,4% (n=16) случаев. Прогрессирование коронавирусной пневмонии и дыхательной недостаточности требовали назначения этиотропной терапии в связи с тяжелым состоянием женщин. Необходимость назначения адекватной этиотропной терапии послужила основным показанием к преждевременному родоразрешению с последующим назначением рекомбинантного интерферона альфа-2b и противовирусных препаратов в послеродовом периоде. Противовирусную терапию фавипиравиром, ремдесивиром, умифеновиром, рекомбинантным интерфероном альфа-2b получали в группах исследования 91,3% (n=95) vs 95,5% (n=42) беременных и родильниц ($p=0,50$).

Таблица 2

Характеристика массы тела новорожденных у женщин обследуемых групп, % (n)

Показатель	Группа I, n=104	Группа II, n=44	Значение критерия χ^2	Уровень значимости, p
Крупный плод	11,5 (12)	0,0 (0)	0,018**	p=0,018*
Нормальная масса тела	87,5 (91)	27,3 (12)	50,0*	p=0,001*
Низкая масса тела	1,0 (1)	52,3 (23)	59,9*	p=0,001*
Очень низкая масса тела	0,0 (0)	18,2 (8)	19,9*	p=0,001*
Экстремально низкая масса тела	0,0 (0)	2,3 (1)	0,29**	p=0,29

Примечание. Различия статистически значимы при *p < 0,05. Используемый метод статистического анализа: * – хи-квадрат Пирсона; ** – точный критерий Фишера.

У женщин из группы преждевременных родов послеродовой эндометрит наблюдался в 13,2 раза чаще, чем в группе срочных родов (95 % ДИ: 1,4–116). Случаи сепсиса в послеродовом периоде были зарегистрированы только в группе преждевременных родов – 6,8 % (n=3) и имели статистически значимые отличия от группы пациенток со срочными родами (p=0,025).

Известно, что недоношенные новорожденные имеют более низкую массу, длину тела и оценку по шкале Апгар, чем рожденные в срок. Заболеваемость и смертность недоношенных детей тесно связаны с гестационным возрастом [17]. Анализ показателей новорожденных представлен в таблице 2. Полученные нами данные подтверждают более низкую массу тела в группе преждевременно рожденных детей, соответствующую сроку родоразрешения.

У детей, рожденных преждевременно, масса тела соответствовала низкой, очень низкой и экстремально низкой в соответствии со сроками родоразрешения. Дети, рожденные преждевременно, имели более низкую оценку шкале Апгар, что было обусловлено прежде всего недоношенностью. Так, в группе срочных по отношению к преждевременным родам оценка на первой и пятой минутах жизни составила 8 (8–8)/9 (9–9) баллов vs 7 (6–8) / 7 (7–8), p=0,001. В группе преждевременных родов шансы легкой асфиксии при рождении были выше в 37,2 раза (95 % ДИ: 2,05–67,7), асфиксия средней степени – в 16,8 раза (95 % ДИ: 4,50–62,70).

В одном из когортных исследований было показано, что необходимость длительного пребывания новорожденных от женщин с COVID-19 в отделении интенсивной терапии была обусловлена преимущественно недоношенностью [18]. В нашем исследовании преждевременно рожденные дети были переведены в ОРИТН в 63,6 % (n=28) случаев vs 1,9 % (n=2) в группе срочных родов ($\chi^2=72,8$; p=0,001). Самостоятельное дыхание наблюдалось у детей групп исследования – 98,1 % (n=102) vs 29,3 %

(n=12) новорожденных ($\chi^2=82,8$; p=0,001). В респираторной поддержке ИВЛ нуждались только дети групп исследования – 1 % (n=1) vs 37,2 % (n=16) новорожденных ($\chi^2=39,0$; p=0,001). Необходимость неинвазивной вентиляции легких (CPAP) новорожденным с РДС потребовалась в 1 % (n=1) vs 34,1 % (n=14) случаев ($\chi^2=34,9$; p=0,001) с огромным преобладанием необходимости дыхательной поддержки у детей группы преждевременных родов.

Согласно данным мультицентрового проспективного исследования [7], случаев трансплацентарной передачи вируса в процессе родов через естественные родовые пути зарегистрировано не было. Однако полностью возможность инфицирования новорожденных исключить нельзя, в обзоре [19] были описаны случаи раннего выявления инфекции у 10 новорожденных при соблюдении профилактических мероприятий по их заражению. В большинстве случаев обнаруживалось вирусное поражение плаценты без инфицирования плода. Редкие наблюдения указывали на внутриутробную инфекцию SARS-CoV-2. В нашем исследовании только в одном случае в группе с преждевременными родами в плаценте методом ПЦР была выявлена SARS-CoV-2. Новорожденный при этом был интактен к инфекции. Вместе с тем были зарегистрированы единичные случаи внутриутробной инфекции, сепсиса у новорожденных обеих групп. Заражение НКИ при отсутствии инфекции в плаценте было выявлено в одном случае, 2,3 % (n=1), в группе с преждевременными родами (табл. 3).

Обращает на себя внимание, что в группе преждевременных родов шансы выявления пороков развития у новорожденных были в 4,6 раза выше, чем в группе срочных родов (95 % ДИ: 1,75–12,90). В исследовании [20] не было обнаружено связи между перенесенной НКИ у матери и более низкой массой тела и формированием пороков у плода. Наблюдательные исследования [21], напротив, демонстрируют высокую частоту пороков развития у новорожденных от матерей, перенесших НКИ

Таблица 3

Характеристика интранатальных осложнений у новорожденных от женщин обследуемых групп, % (n)

Показатель	Группа I, n=104	Группа II, n=44	Значение критерия χ^2	Уровень значимости, p
Инфекции кожи и слизистых	1,0 (1)	2,3 (1)	0,50**	p=0,50
Внутриутробная инфекция	2,9 (3)	11,4 (5)	0,05**	p=0,05
Коронавирусная инфекция, сепсис	0,0 (0)	2,3 (1)	0,29**	p=0,29
Пороки развития	6,7 (7)	25 (11)	9,66*	p=0,002*

Примечание. Различия статистически значимы при *p < 0,05. Используемый метод статистического анализа: * – хи-квадрат Пирсона; ** – точный критерий Фишера.

во второй половине беременности. Большинство случаев связаны с заражением в третьем триместре или в родах, когда формирование большинства органов уже завершено, тогда как не было зарегистрировано ни одного случая заражения на ранних сроках беременности с подтвержденными тератогенными эффектами [22]. Реализацию пороков развития на фоне НКИ во второй половине беременности можно объяснить поздней манифестацией порока и его выявления, а также повышенной плацентарной проницаемостью вследствие естественного «старения» плаценты и ее повреждения вирусом SARS-CoV-2, а также возрастанием к концу 3-го триместра экспрессии плацентарных рецепторов к ангиотензин-превращающему ферменту-2 [23]. Длительность госпитализации новорожденных из группы срочных родов составила 6 (5–9) суток, тогда как госпитализация недоношенных новорожденных потребовала более длительного пребывания на стационарных койках и составила 30 (14–47) суток ($p < 0,001$). В других исследованиях было показано, что необходимость длительного пребывания новорожденных в отделении интенсивной терапии была обусловлена преимущественно недоношенностью [18].

Заключение

Таким образом, анализ течения беременности на фоне перенесенной НКИ и преждевременных родов выявил некоторые особенности. У беременных женщин низкой степени риска после перенесенной НКИ и родивших преждевременно в 6,5 раза чаще наблюдалось среднетяжелое течение анемии (95% ДИ: 1,2–35,1). Анализ риска преэклампсии (ПЭ) и задержки роста плода (ЗРП) по данным комбинированного пренатального скрининга не выявил различий в группах обследуемых женщин (точный критерий Фишера = 0,36; $p > 0,05$). Профилактика ПЭ и ЗРП ацетилсалициловой кислотой была проведена у пациенток в группах с преждевременными и срочными родами – 8,7% ($n=9$) vs 4,5% ($n=2$), $p=0,50$. Антигипертензивную терапию получали женщины обеих групп сравнения, в 1,6 раза чаще в группе с преждевременными родами – 18,2% ($n=8$) vs 11,5% ($n=12$), $\chi^2=1,16$; $p=0,28$. Случаев преэклампсии и задержки роста плода выявлено не было.

Тяжесть течения НКИ тесно связана с осложненными неблагоприятными материнскими исходами. Легкое течение новой коронавирусной инфекции наблюдалось преимущественно в группе сравнения – 66,3% ($n=69$) vs 18,2% ($n=8$), $\chi^2=28,73$; $p=0,001^*$. Тогда как тяжелое течение пневмонии на фоне инфицирования SARS-CoV-2 было диагностировано только у 2,9% ($n=3$) беременных из группы контроля vs 36,4% ($n=16$) в группе родивших преждевременно $\chi^2=30,97$; $p=0,001^*$. Основной причиной преждевременных родов явилось прогрессирование степени тяжести пневмонии на фоне НКИ – шансы тяжелого течения пневмонии, ассоциированной с инфекцией, были в 19,2 раза выше у женщин из группы досрочного родоразрешения.

В связи с прогрессированием пневмонии на фоне НКИ частота кесарева сечения у пациенток с досрочным родоразрешением была максимальной и составила 90,9%

($n=40$) vs 44,2% ($n=46$) беременностей $\chi^2=27,67$; $p=0,001$, шансы кесарева сечения в группе преждевременных родов были в 12,6 раза выше (95% ДИ: 4,2–37,8). Из них доля экстренного кесарева сечения при преждевременном родоразрешении составила 100% ($n=44$) vs 91,3% ($n=95$), $\chi^2=3,61$; $p=0,13$.

У женщин из группы преждевременных родов послеродовый эндометрит наблюдался в 13,2 раза чаще, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,4–11,6). Случаи сепсиса в послеродовом периоде были зарегистрированы только в группе преждевременных родов – 6,8% ($n=3$) и имели статистически значимые отличия от группы пациенток со срочными родами ($p=0,025$).

Новорожденные из группы преждевременных родов имели более низкую массу и оценочные показатели по шкале Апгар, что было обусловлено прежде всего недоношенностью и требовало респираторной поддержки и более длительного стационарного лечения. В группе преждевременных родов шансы выявления пороков развития у новорожденных были в 4,6 раза выше, чем в группе срочных родов (95% ДИ: 1,75–12,90). Заражение НКИ при отсутствии инфекции в плаценте было выявлено в одном случае – 2,3% ($n=1$) в группе с преждевременными родами.

Список литературы / References

1. Ashish K. C., Gurung R., Kinney M. V., Sunny A. K., Moinuddin M., Basnet O., Mälvist M. Effect of the COVID-19 pandemic response on intrapartum care, stillbirth, and neonatal mortality outcomes in Nepal: A prospective observational study. *The Lancet Global Health*. 2020; 8 (10): e1273–e1281.
2. Khalil A., von Dadelszen P., Draycott T., Ugwumadu A., O'Brien P., Magee L. Change in the incidence of stillbirth and preterm delivery during the COVID-19 pandemic. *The Journal of the American Medical Association*. 2020; 324 (7): 705–706.
3. Karimi L., Vahedian-Azimi A., Makvandi S., Sahebkar A. A Systematic Review of 571 Pregnancies Affected by COVID-19. *Adv. Exp. Med. Biol.* 2021; 1321: 287–298. DOI: 10.1007/978-3-030-59261-5_26. PMID: 33656734.
4. Conde-Agudelo A., Romero R. SARS-CoV-2 infection during pregnancy and risk of preeclampsia: A systematic review and meta-analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2021. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.07.009
5. AlHashmi I., Khalaf A., Seshan V., Alsabli H., Al Omar O., Yehia D., Baqer M., AlKhadhuri J. Maternal and Neonatal Outcomes of Healthy Pregnant Women With COVID-19 Versus High-risk Pregnant Women: A Multi-Center Case-Control Comparison Study. *Clin. Nurs. Res.* 2022 May; 31 (4): 702–712. DOI: 10.1177/10547738211064027. Epub 2021 Dec 26. PMID: 34955040.
6. Antoun L., Taweel N. E., Ahmed I., Patni S., Honest H. Maternal COVID-19 infection, clinical characteristics, pregnancy, and neonatal outcome: A prospective cohort study. *European Journal of Obstetrics, Gynecology, and Reproductive Biology*. 2020; 252: 559–562. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2020.07.008>
7. Rottenstreich A., Tsur A., Braverman N., Kabiri D., Porat S., Benenson S., Oster Y., Kam H. A., Walfisch A., Bart Y., et al. Vaginal delivery in SARS-CoV-2-infected pregnant women in Israel: A multicenter prospective analysis. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2020; 303: 1401–1405. DOI: 10.1007/s00404-020-05854-2
8. Parazzini F., Bortolus R., Mauri P. A., Favilli A., Gerli S., Ferrazzi E. Delivery in pregnant women infected with SARS-CoV-2: A fast review. *Int J. Gynaecol Obstet.* 2020 Jul; 150 (1): 41–46. DOI: 10.1002/ijgo.13166. Epub 2020 May 1. PMID: 32271947; PMCID: PMC9087752.
9. Ashokka B., Mai-Han L., Tan CH, Su LL, Young BE, Lye DC, et al. Care of the pregnant woman with COVID-19 in labor and delivery: anesthesia, emergency cesarean delivery, differential diagnosis in the acutely ill parturient, care of the newborn, and protection of the healthcare personnel. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020.
10. Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020; 395: 497–506.
11. Akhtar H., Patel C., Abuelgasim E., Harky A. COVID-19 (SARS-CoV-2) infection in pregnancy: A systematic review. *Gynecologic and Obstetric Investigation*. 2020; 85 (4): 295–306. <https://doi.org/10.1159/000509290>
12. Li N., Han L., Peng M., Lv Y., Ouyang Y., Liu K., Yue L., Li Q., Sun G., Chen L., Yang L. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with coronavirus disease 2019 (COVID-19) pneumonia: A case-control study. *Clinical Infectious Diseases*. 2020; 71 (16): 2035–2041. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa352>
13. Wang Y., Wang Y., Han X., Ye J., Li R. Potential effect of COVID-19 on maternal and infant outcome: Lesson from SARS. *Frontiers in Pediatrics*. 2020; 8: 511. <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00511>
14. Wei S. Q., Bilodeau-Bertrand M., Liu S., Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. *CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2021; 193 (16): E540–E548. <https://doi.org/10.1503/cmaj.202604>

15. Morán Antolín E, Broullón Molanes JR, de la Cruz Conty ML, Encinas Pardilla MB, Guadix Marín MDP, Sainz Bueno JA, Forcén Acebal L, Pintado Recarte P, Álvarez Bartolomé A, Martínez Cendán JP, Martínez-Pérez Ó, On Behalf of The Spanish Obstetric Emergency Group. SARS-CoV-2 Infection and C-Section: A Prospective Observational Study. *Viruses*. 2021 Nov 22; 13 (11): 2330. DOI: 10.3390/v13112330. PMID: 34835136; PMCID: PMC8622813.
16. Методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции Covid-19». Версия 4.0. 05.07.2021. Methodological recommendations. Organization of medical care for pregnant women, women in labor, delivery women and newborns with new coronavirus infection COVID-19. Version 4.0. 05.07.2021.
17. Ji X, Wu C, Chen M, Wu L, Li T, Miao Z, Lv Y, Ding H. Analysis of risk factors related to extremely and very preterm birth: a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Nov 5; 22 (1): 818. DOI: 10.1186/s12884-022-05119-7. PMID: 36335328; PMCID: PMC9636775.
18. Gurol-Urganci I, Jardine JE, Carroll F, Draycott T, Dunn G, Fremeaux A, Harris T, Hawdon J, Morris E, Muller P, Waite L, Webster K, van der Meulen J, Khalil A. Maternal and perinatal outcomes of pregnant women with SARS-CoV-2 infection at the time of birth in England: national cohort study. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2021 Nov; 225 (5): 522.e1–522. e11. DOI: 10.1016/j.ajog.2021.05.016. Epub 2021 May 20. PMID: 34023315; PMCID: PMC8135190.
19. Doffers-Katz SK, Hughes BL. Considerations for Obstetric Care during the COVID-19 Pandemic. *Am. J. Perinatol.* 2020 Jun; 37 (8): 773–779. DOI: 10.1055/s-0040-1710051. Epub 2020 Apr 17. PMID: 32303077; PMCID: PMC7356077.
20. Mullins E, Perry A, Banerjee J, Townson J, Grozeva D, Milton R, Kirby N, Playle R, Bourne T, Lees C; PAN-COVID Investigators. Pregnancy and neonatal outcomes of COVID-19: The PAN-COVID study. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2022 Sep; 276: 161–167. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2022.07.010. Epub 2022 Jul 19. PMID: 35914420; PMCID: PMC9295331.
21. Komine-Aizawa S, Takada K, Hayakawa S. Placental barrier against COVID-19. *Placenta*. 2020 Sep 15; 99: 45–49. DOI: 10.1016/j.placenta.2020.07.022. Epub 2020 Jul 25. PMID: 32755724; PMCID: PMC7381919.
22. De Rose DU, Piersigilli F, Ronchetti MP, Santisi A, Bersani I, Dotta A, Danhaive O, Auriti C. Novel Coronavirus disease (COVID-19) in newborns and infants: what we know so far. *Ital. J. Pediatr.* 2020; 46: 1–8.
23. Li M., Chen L., Zhang J., Xiong C., Li X. The SARS-CoV-2 receptor ACE2 expression of maternal-fetal interface and fetal organs by single-cell transcriptome study. *PLoS One*. 2020; 15: 1–12. DOI: 10.1371/journal.pone.023029

Статья поступила / Received 28.02.24
 Получена после рецензирования / Revised 04.03.24
 Принята в печать / Accepted 05.03.24

Сведения об авторах

Чёрная Екатерина Евгеньевна, к.м.н., доцент¹.
 E-mail: chyornayaekaterina@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-9899-3279
Кутефа Елена Ивановна, главный врач, врач акушер-гинеколог².
 E-mail: hospital@okbhmao.ru. ORCID: 0000-0003-2946-0249.
Каспарова Анжелика Эдуардовна, д.м.н., доцент, проф., зав. кафедрой акушерства и гинекологии¹. E-mail: anzkasparova@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-7665-2249. SPIN код-7139-3486
Васильковская Елена Николаевна, зам. руководителя по акушерству и гинекологии².
 E-mail: vasilkovskaya.e.n@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1586-0532. SPIN код-7228-9068
Чегус Лариса Алексеевна, к.м.н., доцент¹. E-mail: la.chegus@hmgma.ru. ORCID: 0000-0001-6711-1563
Семенченко Сергей Иванович, к.м.н., доцент¹, врач акушер-гинеколог².
 E-mail: serg.sem76@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1157-6753

¹ БУ ВО «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск, Россия
² БУ «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск, Россия

Автор для переписки: Чёрная Екатерина Евгеньевна.
 E-mail: chyornayaekaterina@yandex.ru

Для цитирования: Чёрная Е.Е., Кутефа Е.И., Каспарова А.Э., Васильковская Е.Н., Чегус Л.А., Семенченко С.И. Исходы беременности, родов, послеродового периода и состояние новорожденных у женщин, перенесших новую коронавирусную инфекцию и преждевременные роды. *Медицинский алфавит*. 2024; (8): 48–53. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-8-48-53>

About authors

Chernaya Ekaterina E., PhD Med, assistant professor¹.
 E-mail: chyornayaekaterina@yandex.ru. ORCID: 0000-0002-9899-3279
Kutefa Elena I., obstetrician-gynecologist, head doctor at the country hospital².
 E-mail: hospital@okbhmao.ru. ORCID: 0000-0003-2946-0249
Kasparova Angelika E., DM Sci (habil.), assistant professor, professor, head of the Dept of Obstetrics and Gynecology¹. E-mail: anzkasparova@yandex.ru. ORCID: 0000-0001-7665-2249
Vasilkovskaya Elena N., deputy head for Obstetrics and Gynecology².
 E-mail: vasilkovskaya.e.n@mail.ru. ORCID: 0000-0003-1586-0532
Chegus Larisa A., PhD Med, assistant professor¹. E-mail: la.chegus@hmgma.ru. ORCID: 0000-0001-6711-1563
Semenchenko Sergey I., PhD Med, assistant professor¹, obstetrician-gynecologist².
 E-mail: serg.sem76@gmail.com. ORCID: 0000-0003-1157-6753

¹ Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk, Russia
² District Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk, Russia

Corresponding author: Chernaya Ekaterina E. E-mail: chyornayaekaterina@yandex.ru

For citation: Chernaya E.E., Kutefa E.I., Kasparova A.E., Vasilkovskaya E.N., Chegus L.A., Semenchenko S.I. Pregnancy, labor, postpartum and neonatal outcomes in women with new coronavirus infection and preterm labor. *Medical alphabet*. 2024; (8): 48–53. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2024-8-48-53>

DOI: 10.33667/2078-5631-2024-8-53-56

Нормозооспермия. Всегда ли норма?

Д. В. Москвичев¹, Р. С. Францев³, А. Г. Страчук², Э. А. Коровякова², А. В. Кучук², Е. А. Преснова²

¹ ОАО «Клиника “Мать и дитя”», Москва, Россия

² ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН), Москва, Россия

³ ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет», Ставрополь, Россия

РЕЗЮМЕ

Сочетание мужской и женской инфертильности приводит к бесплодию в 2/3 случаев. На сегодняшний день принято считать, что мужское бесплодие клинически проявляется как патологические изменения в спермограмме. В этой статье представлено клиническое наблюдение мужчины 40 лет, у которого 3 года нет детей, но при этом данные спермограммы демонстрируют нормозооспермию. Результаты физического обследования и УЗИ мошонки патологических изменений не выявили. При детальном обследовании у пациента выявлена ДНК-фрагментация сперматозоидов более 20%, которая тяжело поддавалась медикаментозной коррекции. Заключение лабораторного исследования эякулята – «нормозооспермия» не всегда является показателем нормы репродуктивного здоровья конкретного пациента. Бесплодные мужчины с нормозооспермией нуждаются в расширенной диагностике с определением ДНК-фрагментации сперматозоидов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: нормозооспермия, мужское бесплодие, ДНК-фрагментация, вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ).

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о финансировании. Финансирование данной работы не проводилось.