

© Коллектив авторов, 2020

В.Ф. БЕЖЕНАРЬ¹, И.Е. ЗАЗЕРСКАЯ², О.А. БЕТТИХЕР², И.М. НЕСТЕРОВ¹, А.Е. БАУТИН²

СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ВЕДЕНИИ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОРАЗРЕШЕНИИ ПАЦИЕНТОК С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ COVID-19

¹Кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

²Кафедра акушерства и гинекологии ФБГУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации, Санкт-Петербург, Российская Федерация

В конце 2019 г. в г. Ухань (провинция Хубэй, Китай) идентифицировали новый коронавирус, который стал причиной вспышки тяжелой пневмонии. Заболевание быстро распространилось по всей территории Китая, далее последовало увеличение числа случаев заболевания в других странах мира. Особую группу населения, требующую повышенного внимания, составляют беременные пациентки, вследствие того, что пневмония занимает третье место в структуре непрямых причин материнской смертности. Среди дискуссионных вопросов в ведении беременных с COVID-19 наибольшее внимания заслуживают тактика пролонгирования беременности, подходы к родоразрешению. На данный момент недостаточно научных и клинических данных для полноценной оценки перинатальных исходов у беременных с COVID-19. Учитывая ограниченное время и количество наблюдений, отсутствие доказательных данных о возможности вертикализации передачи вирусной инфекции от матери к плоду, четкого представления патогенеза вирусного инфекционного процесса при беременности, а также уровня и степени инициации SARS-CoV-2 патологических процессов в организме матери и плода, способных ухудшить перинатальный исход, COVID-19 ставит научному и практическому здравоохранению больше вопросов, чем ответов. Данный обзор посвящен анализу исходов беременности и родов, освещению существующих подходов к ведению беременности и родоразрешению пациенток с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 на основании доступных литературных данных и отечественных и зарубежных клинических рекомендаций.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция COVID-19, беременность, перинатальные исходы, тактика родоразрешения.

Вклад авторов. Беженарь В.Ф.: концепция статьи, написание заключения, редактирование; Зазерская И.Е.: концепция статьи, редактирование; Беттихер О.А., Нестеров И.М., Баутин А.Е.: написание текста обзора литературы.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Обзор литературы проведен без спонсорской поддержки.

Для цитирования: Беженарь В.Ф., Зазерская И.Е., Беттихер О.А., Нестеров И.М., Баутин А.Е. Спорные вопросы акушерской тактики при ведении беременности и родоразрешении пациенток с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Акушерство и гинекология. 2020; 5: 13-21 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.5.13-21>

© A group of authors, 2020

V.F. BEZHENAR¹, I.E. ZAZERSKAYA², O.A. BETTIKHER², I.M. NESTEROV¹, A.E. BAUTIN²

CONTROVERSIAL ISSUES IN OBSTETRIC MANAGEMENT OF WOMEN WITH NOVEL CORONAVIRUS DISEASE COVID-19 DURING PREGNANCY AND CHILDBIRTH

¹First Pavlov State Medical University of St. Petersburg, Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia

²Almazov National Medical Research Centre, Ministry of Health of Russia, St. Petersburg, Russia

The new coronavirus infection, which was identified in Wuhan (Hubei province, China) in late 2019, caused an outbreak of severe pneumonia. The disease quickly spread throughout China and was followed by a dramatic increase in number of new cases in other countries of the world. Certain population groups that require particular attention include pregnant women due to the fact that pneumonia is the third-leading indirect cause of maternal mortality. Among the controversial issues in the management of pregnant women with COVID-19, special attention should be paid to the tactics of prolonging pregnancy and approaches to childbirth. The available scientific and clinical data are currently insufficient to perform a complete assessment of perinatal outcomes in pregnant women with COVID-19. Researchers and practical healthcare specialists have more questions than answers due to the limited time and number of studies, lack of evidence of vertically transmitted infection from mother to fetus, absence of clear understanding of viral pathogenesis during pregnancy, as well as the level and degree of initiation of SARS-CoV-2 pathological processes in the mother and fetus that can have a negative influence on the perinatal

outcome. This review is devoted to the analysis of pregnancy and childbirth outcomes, presentation of current approaches to the management of women with novel coronavirus infection COVID-19 during pregnancy and childbirth on the basis of the available literature data in the domestic and foreign clinical guidelines.

Keywords: *novel coronavirus infection COVID-19, pregnancy, perinatal outcomes, approach to childbirth.*

Authors' contributions. Bezhenar V.F.: developing the concept of the article, writing the conclusion, editing; Zazerskaya I.E.: developing the concept of the article, editing; Bettikher O.A., Nesterov I.M., Bautin A.E.: writing the literature review.

Conflict of interests. The authors declare that there are no conflicts of interest.

Financing. The investigation has not been sponsored.

For citing: Bezhenar V.F., Zazerskaya I.E., Bettikher O.A., Nesterov I.M., Bautin A.E. Controversial Issues in Obstetric Management of Women with Novel Coronavirus Disease COVID-19 during Pregnancy and Childbirth. Akusherstvo i Ginekologiya/ Obstetrics and gynecology. 2020; 5: 13-21 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.5.13-21>

Введение

В XXI в. в качестве возбудителя внебольничной пневмонии с «атипичным» течением приобрела актуальность коронавирусная инфекция. За последние 20 лет коронавирусы (CoV) вызвали уже третью вспышку заболеваемости:

- 2002 – SARS (тяжелый острый респираторный синдром), возбудитель SARS-CoV – летальность среди беременных женщин до 25%;
- 2012 – MERS (ближневосточный респираторный синдром), возбудитель MERS-CoV – летальность среди беременных женщин до 37%;
- 2019 – COVID-19 (коронавирусная болезнь 2019 г.), возбудитель SARS-CoV-2.

В конце 2019 г. в г. Ухань (провинция Хубэй, Китай) идентифицировали новый коронавирус, который стал причиной вспышки тяжелой пневмонии. Заболевание быстро распространилось по всей территории Китая, далее последовало увеличение числа случаев заболевания в других странах мира. В феврале 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) ввела номенклатуру заболевания – COVID-19. 11 марта 2020 г. ВОЗ объявила пандемию заболевания, обусловленного новым коронавирусом. Исследовательская группа по коронавирусу Международного комитета по таксономии вирусов предложила назвать его коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома-2 (SARS-CoV-2). SARS-CoV-2 представляет собой одноцепочечный РНК-содержащий вирус, относится к семейству *Coronaviridae*. Он отнесен ко II группе патогенности, как и некоторые другие представители этого семейства (SARS-CoV, MERS-CoV). Секвенирование полного генома и филогенный анализ показали, что возбудитель COVID-19 – это бета-коронавирус, сходный с вирусом тяжелого острого респираторного синдрома (SARS-CoV), а также несколькими коронавирусами летучих мышей [1–4, 5].

В настоящее время информация из опубликованных научных отчетов о предрасположенности беременных женщин к COVID-19 ограничена. Возможно, что иммунологические и физиологические изменения, происходящие при беременности, могут увеличить восприимчивость к COVID-19. Напротив, данные систематического обзора

публикаций Elshafeey F. et al. ($n=385$) свидетельствуют о более легком течении COVID-19 у беременных (95,6%), меньшем проценте критических форм (0,8%). Авторы связывают такие результаты с возможным протективным влиянием общих иммунологических изменений при беременности за счет ингибирования Th1-провоспалительного пути прогестероном и хорионическим гонадотропином (ХГЧ), таким образом, сдерживая вероятность возникновения так называемого «цитокинового шторма», который служит важной причиной летальности и крайней тяжести проявлений COVID-19 [6]. В то же время, согласно данным из США (Breslin N. et al., $n=43$), распределение по тяжести течения COVID-19 у беременных не отличается от общей популяции и составляет 86% легких против 4,7% критически тяжелых случаев заболевания [7]. Согласно публикации ВОЗ, после оценки течения вспышки COVID-19 в Китае беременные не входят в группу риска по тяжелому течению инфекции. Из 147 человек 8% имели тяжелую форму и 1% были в крайне тяжелом состоянии [8]. Тем не менее для полноценной оценки рисков и характера течения данного инфекционного заболевания у беременных в настоящее время недостаточно данных. Получено несколько сообщений о случаях преждевременных родов у матерей с COVID-19 во время беременности. Пока не ясно, как это связано с материнской инфекцией.

Тяжесть состояния при наличии COVID-19 определяется степенью респираторного дистресс-синдрома (РДС) и пневмонией. Внебольничные пневмонии (ВП) относятся к числу наиболее распространенных острых инфекционных заболеваний, являются второй по частоте причиной госпитализации и самой распространенной инфекционной причиной смерти. Согласно данным зарубежных эпидемиологических исследований, заболеваемость ВП у взрослых (≥ 18 лет) колеблется в широком диапазоне: у лиц молодого и среднего возраста она составляет 1–11,6%; в старших возрастных группах – 25–44% [9, 10]. В США ежегодно регистрируется 5–6 млн случаев ВП, из них $>1,5$ млн человек нуждаются в госпитализации [11, 12].

Расчетный уровень заболеваемости ВП в России – 14–15% в год (около 1 млн человек). Заболеваемость ВП в РФ в 2017 г. составила 412,3 на 100 тыс. население

ния со снижением ростом этого показателя по сравнению с 2016 г. на 1,4%. Наиболее высокие цифры заболеваемости отмечены в Дальневосточном и Приволжском федеральных округах (565,3 и 510,2 на 100 тыс. населения соответственно) [13]. В структуре смертности от болезней органов дыхания в РФ в 2017 г. на долю пневмоний приходилось 42%; смертность в 2017 г. составила 17,3 на 100 тыс. населения [13].

В Санкт-Петербурге в 2018 г. заболеваемость ВП составила 281,7 на 100 тыс. населения, что на 10,3% ниже показателя 2017 г. и на 1,0% ниже среднеголетнего. Максимальные показатели заболеваемости зарегистрированы у детей 3–6 лет – 657,3 на 100 тыс. Зарегистрировано 129 летальных исходов (все у взрослых). Еженедельный мониторинг лабораторных исследований на грипп провели у 82,1% лиц, госпитализированных с диагнозом ВП. Удельный вес выявления вируса гриппа составил 27,9% [14]. С 01.04.2019 г. по 07.04.2019 г. в Петербурге доля вирусов гриппа в структуре положительных находок составляла 15,8%, вирусов негриппозной этиологии (РС, метапневмо-, коронавирусы и др.) – 84,2%. Число госпитализированных больных составило от 194 до 266 человек в день, или 1,5% до 13,0% от числа заболевших [5].

Любая пневмония инфекционной этиологии – это самая распространенная так называемая неакушерская инфекция у беременных женщин. Неблагоприятные исходы связаны, во-первых, с материнской смертностью, во-вторых, – с перинатальными осложнениями. Пневмония занимает третье место среди не прямых причин материнской смертности в одном из исследований: каждой четвертой беременной пациентке с пневмонией потребовалась госпитализация в отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) с респираторной поддержкой. Вирусные пневмонии по сравнению с бактериальными имеют более высокие цифры заболеваемости и смертности: в 1918–1919 гг. летальность от гриппа при беременности составила 27% (особенно в III триместре) и 50% при развитии пневмонии, в 1957–1958 гг. эпидемия гриппа в Азии унесла жизни 10% заболевших беременных, что вдвое превышало летальность среди небеременных. Самые распространенные акушерские осложнения при пневмонии у беременных включают: преждевременное излитие околоплодных вод, преждевременные роды, синдром задержки развития плода (СЗРП), перинатальную смертность [15].

Перинатальные риски у беременных при ВП коронавирусной этиологии

Наиболее близок на данный момент циркулирующему в мире SARS-CoV-2 вирус SARS, вспышка которого произошла в 2002–2003 гг. Вирус обладал меньшей способностью к распространению, однако более высокой летальностью. Исходы у беременных были хуже по сравнению с остальной популяцией. Вспышка SARS-CoV-1 в 2002–2003 гг. была связана с высоким уровнем материнской смертности (коэф-

фициент летальности составил 25%), самопроизвольными выкидышами в I триместре и задержкой внутриутробного роста плода во II и III триместрах [16]. Не было зарегистрировано случаев вертикальной передачи SARS-CoV от матери к плоду. С 2003 г. новых случаев не зарегистрировано.

Описаны изменения плаценты при острой SARS-CoV-инфекции: повышенные отложения фибрина субхориально и в межворсинчатом пространстве, что может быть связано с нарушением кровотока в плаценте. В некоторых из плацент обнаружена так называемая тромботическая васкулопатия с аваскулярными областями. При данных беременностях выявлен СЗРП. Ни один из гистологических признаков гематогенных инфекций (в том числе виллит), которые передаются плоду через плаценту, не был выявлен при SARS-CoV.

Аналогично, в 2012 г. сообщалось о серии случаев заболевания пациенток инфекцией MERS-CoV, и показатель летальности составил для беременных женщин 35%, а для новорожденных – 27% [16]. Не было выявлено случаев вертикальной передачи вируса от матери к плоду, однако комплексного исследования с анализом всех необходимых биологических жидкостей на содержание вируса, насколько нам известно, не проведено. Однако рекомендации по COVID-19 при беременности утверждают, что необходимо основываться на данных текущей эпидемии, а не на ограниченном опыте предыдущих вспышек, поскольку их эпидемиология, клиническое течение и ответ на лечение могут отличаться [17].

Среди коронавирусов, способных вызвать простудные заболевания, также не обнаружено тех, которые были хотя бы в 1 случае переданы трансплацентарно или в родах [16]. Инфекции генитального тракта, несомненно, напрямую связаны с преждевременными родами. Некоторые инфекции, не затрагивающие органы половой системы, такие как пиелонефрит, пневмония, аппендицит, также ассоциированы с повышенным риском развития преждевременных родов. Такие риски могут объясняться бактериемией с трансплацентарным переносом. В этом случае переключение с так называемого «статичного» на «сократительный» статус миометрия сопровождается сменой противовоспалительного на провоспалительный сигнальный путь, включая продукцию хемокинов (ИЛ-8), цитокинов (ИЛ-1 и ИЛ-6) и сокращение-ассоциированных протеинов (экспрессия окситоциновых рецепторов, коннексина 43, простагландиновых рецепторов). Прямая связь инфекции у матери с преждевременными родами заключается в развитии внутриматочного инфекционного процесса с запуском иммунного ответа, повышенной продукцией многообразия цитокинов, простагландинов и металлопротеиназ (MMP-8 и MMP-9), способных вызывать маточную активность, созревание шейки матки, разрыв околоплодных оболочек, приводя в сумме эффектов к преждевременным родам [18].

По сравнению с бактериальной инфекцией существует крайне мало данных о связи вирусного заболевания с преждевременными родами у беремен-

ных. Однако при тяжелом течении болезни, как, например, при тяжелом остром респираторном синдроме, есть вероятность преждевременных родов.

Поскольку при SARS-CoV отсутствуют данные о возможности трансплацентарного переноса вируса, исследования на обнаружение вирусного материала в околоплодных водах, плаценте, то маловероятно, что риски преждевременных родов связаны с внутриматочной инфекцией. Наиболее вероятной причиной является тяжелая дыхательная недостаточность матери с гипоксемией, которая может нарушать маточно-плацентарный кровоток и вызывать преждевременные роды [19].

В связи с тем, что нет ни одного исследования, выявившего вирус в амниотических водах, плаценте, оболочках, нет оснований предполагать, что непосредственно инфекционный процесс может служить причиной преждевременных родов у беременных с SARS-CoV-2. Наиболее вероятной причиной при тяжелом течении данной инфекции с развитием острого РДС является гипоксемия с последующим расстройством кровообращения в плаценте.

Перинатальные риски, влияющие на акушерскую тактику при наличии ВП и COVID-19

Среди дискуссионных вопросов в ведении беременных с COVID-19 наибольшего внимания заслуживает тактика пролонгирования беременности. Многие клинические рекомендации, такие как RCOG и МЗ РФ, указывают на необходимость пролонгирования беременности в случае отсутствия жизнеугрожающего состояния матери и плода, поскольку прерывание беременности и родоразрешение в разгар заболевания сопряжены с высокими показателями материнской смертности и развитием тяжелых осложнений: прогрессированием дыхательной недостаточности, акушерскими кровотечениями, интранатальной гибелью плода, гнойно-воспалительными осложнениями после родов [20, 21]. Увеличиваются риски септических осложнений, выраженность системной воспалительной реакции. По-видимому, именно с данными обстоятельствами связан тот факт, что ни в одних из доступных нам клинических рекомендаций нет указаний на необходимость применения токолитической терапии при развитии преждевременных родов. Тем не менее есть упоминания о тактике досрочного родоразрешения исключительно по акушерской ситуации.

Также абсолютное большинство источников свидетельствует об отсутствии рисков вертикальной передачи инфекции, что обосновывает пролонгирование беременности в интересах плода при относительно удовлетворительном его функциональном состоянии, но болезни матери. На текущий момент, согласно информации из литературных источников, убедительных доказательств вертикальной передачи коронавирусной инфекции нет. Описаны 2 случая регистрации положительной полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени

(RT-PCR) отделяемого носоглотки на РНК вируса COVID-19 у новорожденных через 30 ч после родов при отрицательных предыдущих тестах. Однако в предоставленных данных отсутствует информация об изоляции ребенка, что повышает вероятность инфицирования в неонатальном периоде [22, 23].

В одном из обзоров обнаружено, что один из 75 обследованных новорожденных имел положительный анализ на инфекцию SARS-CoV-2. У этого ребенка отмечены транзиторная лимфоцитопения и нарушение функции печени [24]. Из 10 случаев (у всех детей атипичная пневмония SARS-CoV-2 отрицательная), о которых сообщили Zhu H. et al. (2020), у двоих детей развилось диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови, и они выздоровели, у одного была полиорганная недостаточность, от которой он погиб [25]. Fan et al. (2020) сообщили о двух новорожденных с легкой лимфоцитопенией и рентгенологическими данными пневмонии, однако без клинических проявлений, и в конечном итоге они полностью выздоровели. Исходя из этих данных, мы не можем исключить, что у плода и новорожденного ребенка может наблюдаться реакция, часто субклиническая, на инфекцию матери, и, таким образом, вертикальная передача инфекции от матери к плоду не может быть исключена [26]. Эта точка зрения была поддержана недавно опубликованным исследованием, в котором три ребенка, рожденные путем кесарева сечения, получили положительный результат на SARS-CoV-2 через 2 дня после рождения [27]. Однако в своем анализе 38 инфицированных беременных Schwartz D. et al. (2020) не нашли никаких доказательств внутриутробной передачи инфекции [28]. Тем не менее неоднократно сообщалось о лимфоцитопении и тромбоцитопении, а также о рентгенологических находках у новорожденных без клинической картины, рожденных от инфицированных SARS-CoV2 женщин. Поэтому необходимо проводить скрупулезное клиническое наблюдение за новорожденными от матерей с COVID-19.

В клинической ситуации, по данным Alzamora M. et al. (British American Hospital, Lima Peru) [29], у повторнородящей 41 года с отягощенным акушерским анамнезом (наличие рубца на матке после 2 операций кесарева сечения) и гестационным сахарным диабетом на сроке гестации 33 недели появились жалобы на общую слабость, утомляемость, субфебрильную температуру. Через 4 дня с момента дебюта катаральных признаков отмечалось затрудненное дыхание, потребовавшее экстренной медицинской помощи. В стационаре диагноз коронавирусной инфекции подтвержден путем положительного теста ПЦР в реальном времени отделяемого носоглотки на вирус COVID-19 и типичной КТ-картиной. В связи с ухудшением течения дыхательной недостаточности на сроке гестации 33 4/7 недели выполнена операция кесарева сечения, родился живой недоношенный ребенок массой 2970 г, по шкале Апгар 6/8 баллов. После пересечения пуповины ребенка незамедлительно изолировали, в неонатологической палате интенсивной терапии проведено первичное обследование:

отсутствие патологии по данным рентгенограммы органов грудной клетки, отрицательный ПЦР-тест в реальном времени отделяемого носоглотки на вирус COVID-19, отрицательные титры антител IgM и IgG в крови новорожденного. В ходе динамического контроля за лабораторными показателями через 16 ч после родов выполнено повторное ПЦР-исследование отделяемого носоглотки новорожденного на вирус COVID-19, результат – положительный. При ежедневном анализе серологического ответа сохранялась отрицательная реакция, только на 5-е сутки жизни регистрируется появление IgM-антител в крови ребенка. Анализ данного клинического случая демонстрирует вероятность постнатального заражения на этапе кесарева сечения, однако стерильные условия операционной и соблюдение изоляционных мер новорожденного в вышеизложенном случае предотвращают возможное инфицирование. Соответственно, повышается настороженность в пользу вертикального пути передачи инфекции.

Dong L., Tian J. et al. сообщили о том, что у новорожденных через 2 ч после родов от COVID+-матерей обнаружены антитела IgM (45,83 AU/мл) при ожидаемом появлении серологического ответа через 3–7 дней после заражения. При этом результат ПЦР-теста мазка из носоглотки показывает отрицательный ответ как через 2 ч после рождения, так и на 16-й день жизни. Известно, что IgM-антитела ввиду своей молекулярной массы и объемной структуры не пересекают плацентарный барьер. Таким образом, вполне возможно, что данные антитела продуцированы у плода в ответ на вертикальную передачу инфекции. Однако такая информация не является окончательным доказательством, поскольку подобные «открытия» могут быть связаны с изменениями плаценты, приводящими к ее проницаемости, или ложноположительным тестированием [30].

Исследования Zhang L. et al. не доказали внутриутробное заражение коронавирусной инфекцией среди 46 новорожденных, получив отрицательные результаты тестирования амниотической жидкости, пуповинной крови, грудного молока и отделяемого мочеполовых органов матери за весь период наблюдения в стационаре [25, 31–35]. По данным Zhu H., у 9 беременных с подтвержденным COVID-19 были получены отрицательные ПЦР-тесты отделяемого носоглотки у детей, взятые с 1 по 9-й день жизни [25]. Zeng H. et al. подчеркивают низкую экспрессию ангиотензинпревращающего фермента 2 (АПФ-2 описывают, как рецептор к SARS-CoV-2 у людей) практически во всех клетках плацентарного барьера, предполагая, что плацента практически не имеет восприимчивых к вирусу клеток [27].

Длительное течение дыхательной недостаточности у беременной женщины с COVID-19 увеличивает риски СЗРП из-за материнской гипоксии, которая приводит к высвобождению мощных вазоконстрикторов, таких как эндотелин-1 и фактор, индуцируемый гипоксией, что приводит к гипоперфузии плаценты и снижению доставки кислорода для плода [36]. Согласно данным Dashraath P. и соавт. (Национальный госпиталь Сингапура),

СЗРП осложняет примерно 10% беременностей с коронавирусной инфекцией, наблюдение за плодом проводилось путем ультразвуковой оценки роста плода. После сонографического исследования у пациентов высокого риска ультразвуковые преобразователи должны быть продезинфицированы в соответствии с требованиями производителя. Наблюдение за состоянием плода в ходе ведения родов через естественные родовые пути у COVID-19+-женщины, согласно тактике, предложенной Dashraath P., включает непрерывную регистрацию кардиотокографии (КТГ), что согласуется на данный момент со всеми ведущими клиническими рекомендациями по ведению родов у пациенток с SARS-CoV-2 [22].

Также нет разногласий в настоящее время среди изученных клинических рекомендаций и о необходимости применения глюкокортикостероидов для профилактики РДС плода и новорожденного при угрозе преждевременных родов или вынужденном преждевременном родоразрешении. Однако существуют уточнения, согласно которым, не стоит назначать токолитическую терапию лишь для того, чтобы провести профилактику РДС плода и новорожденного при состоянии, угрожающем жизни матери или плода. Ограничением к проведению профилактики РДС плода является критическое состояние матери или состояние плода, требующие экстренного родоразрешения [21, 37].

Таким образом, убедительных данных, что пролонгирование беременности создает риски развития инфекции у плода, нет. Токолиз показан для пролонгирования беременности, снижения рисков по недоношенности, получения возможности дouchивания женщины, стабилизации ее состояния до родоразрешения. В то же время вопрос пролонгирования беременности при возникновении тяжелых акушерских осложнений, жизнеугрожающей тяжести соматической патологии матери не обсуждается. Токолиз при удовлетворительном состоянии плода и отсутствии прямой угрозы жизни матери и развитии клинических проявлений преждевременных родов считаем показанным.

Сложным и до конца не понятным является оценка состояния плода при РДС. При необходимости респираторной поддержки беременной встает вопрос о критериях оценки КТГ. Указаний на способы интерпретации результатов КТГ в доступных нам источниках не обнаружено. В таких обстоятельствах может быть применен общепринятый стандартный метод интерпретации результатов КТГ. Точно так же, в обзорах с описанием клинических случаев нет данных о тяжести состояния матери, не описаны данные КТГ, показания к родоразрешению и другие принципиальные моменты, позволяющие выработать взвешенную стратегию ведения таких пациенток, оценить опыт зарубежных коллег.

Дискуссионными остаются вопросы индукции родов и способа родоразрешения, поскольку предложения по тактике ведения в клинических рекомендациях расходятся с реальной клинической практикой. Положительный результат анализа на COVID-19 у беременной женщины без клинических

проявлений и признаков дистресса плода не является показанием к преиндукции и индукции родов. Индукция родов связана с ростом риска осложнений и более длительным периодом пребывания в стационаре, чем при спонтанном начале родов. Решение вопроса о преиндукции и индукции родов необходимо принимать после оценки пользы и всех возможных рисков, и возможно при оптимальной готовности родовых путей и в случае задержки роста плода по данным фетометрии [21].

В настоящее время нет единого экспертного мнения о способе родоразрешения пациенток с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19. Согласно данным, представленным в клинических рекомендациях Royal College of Obstetricians and Gynecologists, нет доказательств того, что кесарево сечение имеет преимущества и предпочтительнее, чем роды через естественные родовые пути. Способ родоразрешения не должен зависеть от наличия COVID-19, если только состояние женщины (дыхательная недостаточность) не требует срочного вмешательства.

Вопрос о сроках и способе родоразрешения решается индивидуально междисциплинарным консилиумом специалистов и зависит главным образом от клинического статуса пациентки, гестационного срока и состояния плода [20, 36]. В том случае, если у инфицированной женщины спонтанно развивается родовая деятельность, роды следует вести консервативно при условии удовлетворительного состояния беременной и плода. Наблюдение за женщиной в родах проводится в соответствии со стандартной методикой, дополнительно необходимо ежедневно контролировать сатурацию кислорода и сохранять ее на уровне более чем 94%, при снижении необходима инициация ингаляции кислорода [21]. Учитывая частоту осложнений со стороны плода, о которой сообщалось в двух китайских обзорах [23, 25], также рекомендован непрерывный мониторинг состояния плода во время родов. Однако в обзоре, проведенном Mehreen Zaigham и Ola Andersson, описывающем исходы родов 108 беременных пациенток с положительным анализом на COVID-19, спонтанные роды через естественные родовые пути не были связаны с более плохими исходами [17]. Ведение второго периода родов не отличается от такового у соматически здоровых пациенток, применение оперативных пособий показано лишь по акушерской ситуации. Необходимо отметить, что ряд сообществ рассматривают укорочение второго периода родов с помощью оперативных пособий, объясняя это недостаточной силой потуг для достижения женщиной желаемого результата при ношении хирургической маски [37].

Что касается обезболивания – нет никаких доказательств того, что эпидуральная или спинномозговая анестезия или анестезия противопоказаны при коронавирусной инфекции. Поэтому проведение эпидуральной анестезии в родах рекомендовано женщинам с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19, чтобы свести к минимуму необходимость общей анестезии, если потребуются экстренное оперативное вмешательство. При этом

описано не много случаев среди беременных с COVID-19, родоразрешенных через естественные родовые пути. По данным итальянских коллег [38], из 50 пациенток в 96% случаев беременные были родоразрешены путем операции кесарева сечения, показания четко не описаны. В 39% это были преждевременные роды, медиана гестационного срока при родоразрешении составляла 36,5 недель. Авторы отмечают, что вмешательство было в большинстве случаев elective, и высказывают сомнение в том, что оно было оправданным и обоснованным, не исключая, однако, возможность вклада дыхательной недостаточности матери в выбор способа родоразрешения. Промежуток между поступлением и родоразрешением во всех случаях составлял от 1 до 7 дней (медиана – 2 дня). Описанные беременные не страдали от таких сопутствующих заболеваний, как артериальная гипертензия или сахарный диабет. Среди данных пациенток одна перенесла гестационную артериальную гипертензию и одна – преэклампсию, в обоих случаях после постановки диагноза COVID-19. 4 женщины имели рубец на матке, одна – полное предлежание плаценты. Две женщины родили через естественные родовые пути (ЕРП) в 34 и 31 недели. У как минимум 26% из 48 пациенток произошло преждевременное излитие околоплодных вод. Еще у 6 развилась спонтанная родовая деятельность на недоношенном сроке беременности. Вполне возможно, отмечают авторы, что решение о способе родоразрешения принято в условиях беспокойства относительно потенциальных последствий данной вирусной инфекции.

По данным другого обзора, включившего 108 беременностей, описанных в Корею, Китае, Гондурасе, Швеции и США, кесарево сечение также было выполнено в абсолютном большинстве случаев – 92% пациентки родоразрешены путем операции кесарева сечения. Успешно через ЕРП завершены 8% родов. Наиболее частым показанием описано функциональное страдание плода [17]. Однако, согласно обзору Elshafeey F. et al., частота развития дистресса плода составила 7,8% [6].

Несмотря на то что во всех отечественных и зарубежных документах способ родоразрешения рекомендуется выбирать исключительно с учетом акушерской ситуации с приоритетом влагалищного родоразрешения и экстренным кесаревым сечением (ЭКС) только по жизненным показаниям, все же в некоторых рекомендациях указывается, что порог принятия решения относительно ЭКС в родах у женщины с COVID-19 ниже по сравнению с общей популяцией, имея в виду признаки функционального страдания плода, низкий темп родовой деятельности, ухудшение состояния матери.

Таким образом, остается дискуссионным вопрос оптимальности выбранной тактики у описанных беременных. С одной стороны, для пациентки с текущим инфекционным процессом в отношении течения и рисков осложнений послеродового периода наиболее щадящим методом родоразрешения остается естественное. С другой – в условиях гипоксемии матери возможно развитие гипоксии у плода, а также нарушений кровообращения в пла-

центе в связи с активно текущим инфекционным процессом. Кроме того, возможности активного участия женщины с COVID-19 во втором периоде родов могут быть в некоторых случаях ограничены как в связи с общим соматическим состоянием пациентки, так и в связи с использованием средств индивидуальной защиты.

Китайские коллеги указывают, что во всех случаях для предотвращения внутриматочной, перинатальной и постнатальной передачи SARS-CoV-2 плоду и новорожденному было выполнено кесарево сечение, кроме пациенток, поступивших экстренно в активной фазе родов [35]. Также они отмечают, что риск передачи инфекции плоду в родах ничтожен. По данным морфологического анализа плацент от матерей с COVID-19 не было выявлено признаков инфекционного процесса, как и вирусной РНК в исследуемых образцах. Обнаружена различная выраженность отложений фибрина в ворсинах и вокруг ворсин с локальными увеличенными синцитиальными узелками, что служит признаком и может предрасполагать к нарушению кровообращения в плаценте [34, 39].

Складывается впечатление, что процент кесарева сечения в структуре родоразрешения только отчасти связан с медицинскими показаниями, такими как состояние плода, другие акушерские показания, тяжесть состояния матери. В большинстве случаев, на наш взгляд и по мнению некоторых зарубежных коллег, кесарево сечение выполнено по эпидемическим показаниям. Распространено мнение, что кесарево сечение облегчает дыхательную недостаточность, однако приведем данные экспертов в области анестезиологии и реаниматологии по данному вопросу.

Итак, абдоминальное родоразрешение беременной с инфекцией COVID-19, имеющей умеренно выраженную или тяжелую дыхательную недостаточность, может сопровождаться дополнительными рисками как для женщины, так и для медицинского персонала, что, как правило, недооценивается акушерами-гинекологами и анестезиологами-реаниматологами. В соответствии с рекомендациями Федерации анестезиологов и реаниматологов России, оперативное родоразрешение у пациенток с дыхательной недостаточностью должно выполняться в условиях общей анестезии и перевода пациентки на искусственную вентиляцию легких (ИВЛ). В настоящее время показано, что крайне значимый механизм повреждения легких при COVID-19 предполагает повреждение микроциркуляторного русла с формированием тромбозов, повышением сопротивления малого круга кровообращения и закономерным развитием дисфункции правого желудочка сердца. В подобных условиях перевод на ИВЛ с неизбежным повышением внутригрудного давления необходимо рассматривать как фактор риска декомпенсации правожелудочковой недостаточности. Кроме того, хорошо известно, что во время оперативного родоразрешения, непосредственно после извлечения ребенка, развивается гиперволемиа, вызванная прекращением аорто-кавальной компрессии и сокращением матки. Этот острый прирост объема циркулирующей крови является

дополнительным угнетающим фактором для правого желудочка беременной с COVID-19, что повышает риск декомпенсации сердечной и дыхательной недостаточности.

Перевод пациентки с COVID-19 на ИВЛ значительно увеличивает риск контаминации персонала операционной ввиду генерирования инфицированного аэрозоля на этапах интубации трахеи и проведения респираторной поддержки с положительным давлением в дыхательных путях. Это крайне важное обстоятельство также должно учитываться при определении тактики родоразрешения беременных с COVID-19, имеющих дыхательную недостаточность. Элективное кесарево сечение при наличии показаний может быть отсрочено до стабилизации состояния беременной и улучшения ее общего состояния. Экстренное родоразрешение показано только в случае жизнеугрожающего состояния матери или по абсолютным акушерским показаниям, с профилактикой коагулопатического и гипотонического кровотечения.

В послеродовом периоде всем женщинам необходимы оценка риска развития гипотонического кровотечения и, при его минимальных рисках, как можно более раннее возобновление введения низкомолекулярных гепаринов (НМГ) для профилактики венозных тромбоэмболических осложнений, учитывая, что данные пациентки относятся к высокой группе риска осложнений в послеродовом периоде. Первая доза НМГ должна быть введена как можно раньше после родов, при условии надежного гемостаза. Если в родах применялась регионарная аналгезия, НМГ можно вводить через 4 ч после удаления эпидурального катетера [21].

Заключение

В текущий момент мир столкнулся с очередной, надо полагать, не последней эпидемией вирусной инфекции. Учитывая ограниченное время и количество наблюдений, отсутствие доказательных данных о возможности вертикализации передачи вирусной инфекции от матери к плоду, четкого представления патогенеза вирусного инфекционного процесса при беременности, а также уровня и степени инициации SARS-CoV-2 патологических процессов в организме матери и плода, способных ухудшить перинатальный исход, COVID-19 ставит научному и практическому здравоохранению больше вопросов, чем ответов. Однако представляется необходимым отметить, что элективное оперативное родоразрешение (кесарево сечение или оперативные вагинальные роды) не должно быть использовано как основной инструмент для решения задачи по минимизации как акушерских, так и перинатальных рисков, в условиях клинически неактивного вирусного инфекционного процесса. Дальнейшее изучение патофизиологии процессов, затрагивающих единую функциональную систему «мать-плацента-плод» в условиях инфицирования SARS-CoV-2, позволит решить многие вопросы не только теоретической, но и практической значимости, что исключительно необходимо в акушерской практике.

Литература/References

- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) technical guidance: Infection prevention and control/WASH. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>.
- McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Available at: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>.
- European Centre for Disease Prevention and Control Situation update worldwide. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>.
- Руководство по профилактике и лечению новой коронавирусной инфекции COVID-19 / Первая академическая клиника Университетской школы медицины провинции Чжэцзян. Составлено на основе клинической практики. Available at: https://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user_upload/specialists/COVID19/Spravochnik_po_profilaktike_i_lecheniju_COVID_19.pdf. [Guidelines for the prevention and treatment of the new coronavirus infection COVID-19 / First Academic Clinic of the Zhejiang University School of Medicine. Compiled on the basis of clinical practice. (in Russian).] Available at: https://edu.rosminzdrav.ru/fileadmin/user_upload/specialists/COVID19/Spravochnik_po_profilaktike_i_lecheniju_COVID_19.pdf.
- Беженарь В.Ф., Зазерская И.Е., ред. Внебольничные пневмонии у беременных: дифференциальная диагностика, особенности лечения, акушерская тактика в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19. Учебное пособие. (МКБ-10 (J13–J16 и J18; U07.1, U07.2). СПб.; 2020. [Bezhenar V.F., Zazerskaya I.E., ed. Community-acquired pneumonias in pregnant women: differential diagnosis, treatment features, obstetric tactics during the new coronavirus infection COVID-19 pandemic. Textbook. (ICD-10 (J13-J16 and J18; U07.1, U07.2). Saint Petersburg; 2020. (in Russian)].
- Elshafeey F, Magdi R, Hindi N, Elshebiny M, Farrag N, Mahdy S et al. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and childbirth. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2020; Apr 24. <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13182>.
- Breslin N., Baptiste C, Gyamfi-Bannerman C. COVID-19 infection among asymptomatic and symptomatic pregnant women: Two weeks of confirmed presentations to an affiliated pair of New York City Hospitals. *Am. J. Obstet. Gynecol. MFM.* 2020; Apr 9: 100118. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajogmf.2020.100118>.
- Report of the WHO–China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 16–24 February 2020. Available at: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
- Pavia A.T. What is the role of respiratory viruses in community-acquired pneumonia? What is the best therapy for influenza and other viral causes of community-acquired pneumonia? *Infect. Dis. Clin. N. Am.* 2013; 27(1): 157–75. <https://dx.doi.org/10.1016/j.idc.2012.11.007>.
- Sligl W.I., Marrie T.J. Severe community-acquired pneumonia. *Crit. Care Clin.* 2013; 29(3): 563–601. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2013.03.009>.
- Bjarnason A., Westin J., Lindh M., Andersson L.M., Kristinsson K.G., Löve A. et al. Incidence, etiology, and outcomes of community-acquired pneumonia: A Population-Based Study. *Open Forum Infect. Dis.* 2018; 5(2): ofy010. <https://dx.doi.org/10.1093/ofid/ofy010>.
- McKinney W.P., Volkert P., Kaufman J. Fatal swine influenza pneumonia during late pregnancy. *Arch. Intern. Med.* 1990; 150(1): 213–5.
- Статистические материалы Федеральной службы государственной статистики. М.; 2018. [Statistical materials of the Federal State Statistics Service. Moscow; 2018. (in Russian)].
- Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Санкт-Петербурге в 2018 году». Available at: [http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=965c76bc-5262-4482-9721-5ad6212ee9d9&groupId=](http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=965c76bc-5262-4482-9721-5ad6212ee9d9&groupId=935484) 935484. [The state report «On the state of the sanitary-epidemiological well-being of the population in Saint Petersburg in 2018». (in Russian).] Available at: http://78.rospotrebnadzor.ru/c/document_library/get_file?uuid=965c76bc-5262-4482-9721-5ad6212ee9d9&groupId=935484.
- Чучалин А.Г., ред. Внебольничная пневмония у взрослых МКБ-10: J13–J18. Клинические рекомендации Российской ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. М.; 2019. 97с. [Chuchalin A.G., ed. Community-acquired pneumonia in adults ICD-10: J13–J18. Clinical practice guidelines of the Russian Respiratory Society and the Interregional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. Moscow; 2019. 97 p. (in Russian)].
- Schwartz D.A., Graham A.L. Potential maternal and infant outcomes from (Wuhan) coronavirus 2019-nCoV infecting pregnant women: lessons from SARS, MERS, and other human coronavirus infections. *Viruses.* 2020; 12(2). pii: E194. <https://dx.doi.org/10.3390/v12020194>.
- Zaigham M., Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2020; Apr 7. <https://dx.doi.org/10.1111/aogs.13867>.
- Goldenberg R.L., Culhane J.F., Iams J.D., Romero R. Epidemiology and causes of preterm birth. *Lancet.* 2008; 371(9606): 75–84. [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)60074-4](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)60074-4).
- Wong S.F., Chow K.M., Leung T.N., Ng W.F., Ng T.K., Shek C.C. et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2004; 191(1): 292–7. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2003.11.019>.
- Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 6 (28.04.2020). [Temporary guidelines. Prevention, diagnosis, and treatment of novel coronavirus infection (COVID-19). Version 6 (04/28/2020). (in Russian)].
- Guidance for healthcare professionals on coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. Version 9: updated 13 May 2020. Published by the RCOG, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England and Public Health Scotland.
- Dashraath P., Wong J.L.J., Lim M.X.K., Lim L.M., Li S., Biswas A., Choolani M. et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and pregnancy. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; Mar 23: S0002-9378(20)30343-4. [https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021.0\(00\):S0002-9378\(20\)30343-4](https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021.0(00):S0002-9378(20)30343-4).
- Chen H., Guo J., Wang C., Luo F., Yu X., Zhang W. et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020; 395(10226): 809–15. [https://dx.doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://dx.doi.org/https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).
- Wang S., Guo L., Chen L., Weiyong LiuW., Yong CaoY., Jingyi ZhangJ., Ling Feng L. A case report of neonatal COVID 19 infection in China. *Clin. Infect. Dis.* 2020; Mar 12: ciaa225. <https://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa225>.
- Zhu H., Wang L., Fang C., Peng S. et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl. Pediatr.* 2020; 9(1): 51–60. <https://dx.doi.org/10.21037/tp.2020.02.06>.
- Fan C., Lei D., Fang C., Li C., Wang M., Liu Y. et al. Perinatal transmission of COVID-19 associated SARS-CoV-2: should we worry? *Clin. Infect. Dis.* 2020; ciaa226. <https://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa226>.
- Zeng H., Xu C., Fan J., Tang Y., Deng O., Zhang W., Long X. Antibodies in infants born to mothers with COVID-19 pneumonia. *JAMA.* 2020; Mar 26: 323(18): 1848–9. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.4861>.
- Schwartz D.A. An analysis of 38 pregnant women with COVID-19, their newborn infants, and maternal-fetal transmission of SARS-CoV-2: maternal coronavirus infections and pregnancy outcomes. *Arch. Pathol. Lab. Med.* 2020; Mar 17. <https://dx.doi.org/10.5858/arpa.2020-0901-SA>.
- Alzamora M.C., Paredes T., Caceres D., Webb C.M., Valdez L.M., La Rosa M. Severe COVID-19 during pregnancy and possible vertical transmission. *Am. J. Perinatol.* 2020; Apr 18. <https://dx.doi.org/10.1055/s-0040-1710050>.

30. 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*. 2020; 323(18): 1846-8. <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.4621>.
31. 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; 26(6): 1335-6. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2606.200287>.
32. Liu Y., Chen H., Tang K., Guo Y. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *J. Infect.* 2020; Mar 4. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.028>.
33. Zhang L., Jiang Y., Wei M., Cheng B.H., Zhou X.C., Li J. et al. Analysis of the pregnancy outcomes in pregnant women with COVID-19 in Hubei Province. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2020; 55(3): 166-71. <https://dx.doi.org/10.3760/cma.j.cn112141-20200218-00111>.
34. Chen S., Chen S., Huang B., Li X., Yang F., Zhao Y. et al. Pregnant women with new coronavirus infection: a clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi*. 2020; 49(5): 418-23. <https://dx.doi.org/10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138.49:E005>.
35. Chen Y., Peng H., Wang L., Zhao Y., Zeng L., Gao H., Liu Y. Infants born to mothers with a new coronavirus (COVID-19). *Front. Pediatr.* 2020; 8:104. <https://dx.doi.org/10.3389/fped.2020.00104>.
36. Беженарь В.Ф., Айламазян Э.К., Аракелян Б.В., Гриненко Г.В., Зайнуллина М.С., Иванов Д.О. и др. Краткие клинические рекомендации. Тактика ведения беременных, рожениц и родильниц с подозрением или подтвержденной инфекцией COVID-19. МКБ-10: U07.2, U07.1 (версия 1.0 от 14.04.2020). СПб.: Эко-Вектор; 2020. 47с. <https://dx.doi.org/10.17816/JOWDS20201>. [Bezhenar V.F., Ailamazyan E.K., Arakelyan B.V., Grinenko G.V., Zainulina M.S., Ivanov D.O. et al. Brief clinical practice guidelines. Management tactics for pregnant, parturient, and puerperant women with suspected or confirmed COVID-19 infection. ICD-10: U07.2, U07.1 (version 1.0 dated April 4, 2020). Saint Petersburg: Eco-Vector; 2020.47 p. (in Russian.)] <https://dx.doi.org/10.17816/JOWDS20201>.
37. Poon L.C., Yang H., Kapur A., Melamed N., Dao B., Divakar H. Global interim guidance on coronavirus disease 2019 (COVID-19) during pregnancy and puerperium from FIGO and allied partners: Information for healthcare professionals. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 2020; Apr 4. <https://dx.doi.org/10.1002/ijgo.13156>.
38. Nunzia A., Gatta D., Rizzo R., Pilu G., Simonazzi G. COVID19 during pregnancy: a systematic review of reported cases. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; Apr 18: S0002-9378(20)30438-5. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.04.013>.
39. Li N., Han L., Peng M. Maternal and neonatal outcomes of pregnant women with COVID-19 pneumonia: a case-control study. *Clin. Infect. Dis.* 2020; Mar 30. pii: ciaa352. <https://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa352>.

Поступила 14.05.2020

Принята в печать 20.05.2020

Received 14.05.2020

Accepted 20.05.2020

Сведения об авторах:

Беженарь Виталий Федорович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ; главный внештатный специалист по акушерству и гинекологии Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга и Минздрава РФ в Северо-Западном федеральном округе РФ. E-mail: bez-vitaly@yandex.ru. 197022, Россия, Санкт-Петербург ул. Льва Толстого, д. 6-8.

Зазерская Ирина Евгеньевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой акушерства и гинекологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ. Тел.: +7(921)948-83-40. E-mail: zazera@almazovcentre.com. 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 26.

Беттикер Офелия Андреевна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии, научный сотрудник НИЛ репродукции и здоровья женщины ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ, врач акушер-гинеколог. Тел.: +7(951)664-02-48. E-mail: ophelia.bettikher@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1161-1558. 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 26.

Нестеров Игорь Михайлович, к.м.н., доцент кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова» МЗ РФ. Тел.: +7(921)995-35-09. E-mail: ignester@yandex.ru. 197022, Россия, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8.

Баятин Андрей Евгеньевич, д.м.н., доцент, заведующий НИЛ анестезиологии и реаниматологии ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» МЗ РФ. E-mail: abautin@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5031-763. 197341, Россия, Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 26.

About the authors:

Vitaliy F. Bezhenar, MD, PhD, professor, Head of Obstetrics and Gynecology Department at the Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation; Chief expert in obstetrics and gynecology of Saint-Petersburg Healthcare Committee and Ministry of Health in North-Western Federal Region of Russian Federation. E-mail: bez-vitaly@yandex.ru. 6-8 L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russian Federation.

Irina E. Zazerskaya, MD, PhD, professor, Head of Obstetrics and Gynecology Department at Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russian Federation. Tel.: +7(921)948-83-40. E-mail: zazera@almazovcentre.com.

2b Akkuratova str., Saint Petersburg, 197341, Russian Federation.

Ophelia A. Bettikher, MD, professor assistant at Obstetrics and Gynecology Department, Research scientist of the Laboratory of Women's Health and Reproduction of the Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russian Federation. Tel.: +7(951) 664-02-48. E-mail: ophelia.bettikher@gmail.com. ORCID: 0000-0002-1161-1558.

2b Akkuratova str., Saint Petersburg, 197341, Russian Federation.

Igor M. Nesterov, MD, PhD, Associate professor at Obstetrics and Gynaecology Department at the Pavlov First Saint Petersburg State Medical University, Saint Petersburg, Russian Federation. Tel.: +7(921)995-35-09. E-mail: ignester@yandex.ru. 6-8 L'va Tolstogo str., Saint Petersburg, 197022, Russian Federation.

Andrey E. Bautin, MD, PhD, professor, Research Laboratory of anesthesiology and reanimatology of the Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russian Federation. E-mail: abautin@mail.ru. ORCID: 0000-0001-5031-763. 2b Akkuratova str., Saint Petersburg, 197341, Russian Federation.