

ОЦЕНКА ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ, РОДОВ И СОСТОЯНИЯ ПЛОДА У ЖЕНЩИН С COVID-19

В.А. ВУКОЛОВА^{***}, Е.В. ЕНЬКОВА^{*}, Ю.С. РЫЖИКОВ^{**}, Е.Б. СОКОЛ^{***}, Л.И. ИППОЛИТОВА^{*},
Е.В. КИСЕЛЕВА^{*}, Е.В. КОРЖ^{*}

^{*}Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко»,
ул. Студенческая, д. 10, г. Воронеж, 394036, Россия

^{**}Бюджетное учреждение здравоохранения «Воронежский родильный дом №3»,
пр. Труда, д. 38, г. Воронеж, 394026, Россия, e-mail: vuk-vera@yandex.ru

Аннотация. Актуальность. Глобальная проблема, о которой идет речь во всех новостях, начиная с декабря 2019 г. – это новая коронавирусная инфекция. COVID-19 – имя, присвоенное данному вирусу Всемирной Организацией Здравоохранения. Сведения о вирусе, равно как и патогенез инфекции, мало изучены. От встречи с патогеном не застрахован никто. Основной путь инфицирования: воздушно-капельный и контактный. Защититься возможно, соблюдая целый комплекс противоэпидемических мероприятий. Беременные женщины относятся к группе риска по заболеваемости, как наиболее подверженный контингент, и развитию тяжелых осложнений. Новая коронавирусная инфекция представляет собой малоизученный с точки зрения патофизиологии в отношении системы мать-плацента-плод процесс, и ставит перед акушерским сообществом вопросы, ответы на которые пока не найдены. **Цель исследования** – оценить течение беременности и родов у женщин с COVID-19 и с внебольничными пневмониями, ассоциированными с COVID-19. **Материалы и методы исследования.** В рамках исследования оценивалось течение беременности у 50-ти женщин и исходы родов у 17-ти родильниц. Изучались особенности клинической картины, специфическая и неспецифическая симптоматика. Подвергались анализу лабораторные показатели: уровень трансаминаз, лактатдегидрогеназы. Наиболее значимые инструментальные исследования – компьютерная томография, оценивающее объем поражения легочной ткани, включенной в патологический процесс, пульсоксиметрия. Во время беременности тщательно анализировались результаты доплерометрии. **Результаты и их обсуждение.** Проведен анализ состоявшихся родов у 17-ти женщин больных COVID-19 и пневмонией, ассоциированной с COVID-19. Не получено достоверной информации о том, что абдоминальное родоразрешение у женщин с COVID-19 предпочтительнее для плода перед вагинальными родами. **Заключение.** Тяжесть течения COVID-19 напрямую коррелирует с перинатальными исходами, чем раньше и тяжелее протекает инфекция, тем хуже исход для плода.

Ключевые слова: COVID-19, внебольничная пневмония, ассоциированная с COVID-19, беременность, абдоминальное родоразрешение, оперативные вагинальные роды.

ASSESSMENT OF THE COURSE OF PREGNANCY, CHILDBIRTH AND THE CONDITION OF THE FETUS IN WOMEN WITH COVID-19

V.A. VUKOLOVA^{***}, E.V. ENKOVA^{*}, YU. S. RYZHIKOV^{**}, E.B. SOKOL^{***}, L.I. IPPOLITOVA^{*},
E.V. KISELEVA^{*}, E.V. KORZH^{*}

^{*}Federal State Funded Educational Institution of Higher Education, “Voronezh State Medical University named after N.N. Burdenko”, Studencheskaya Str., 10, Voronezh, 394036, Russia

^{**}State-Funded Healthcare Institution “Voronezh Maternity Hospital No. 3”
Trud Ave., 38, Voronezh, 394026, Russia, e-mail: vuk-vera@yandex.ru

Abstract. Relevance. The global problem that involved in all news starting from December 2019 is a new coronavirus infection. COVID-19 is the name assigned to this virus by the World Health Organization. Information about the virus as well as the pathogenesis of infection is poorly understood. It is clear that no one is indemnified from contacting with the virus. It is known that the main routes of transmission are airborne and non-percutaneous. It is necessary to observe the whole complex of anti-epidemic measures to protect yourself. [8]. New coronavirus infection is a poorly understood process from the perspective of pathophysiology in relation to mother-placenta-fetus system and this process raises questions to the obstetric community, the answers to which have not yet been found. **The research purpose** is to assess the course of pregnancy and childbirth in women with COVID-19 and community-acquired pneumonia associated with COVID-19. **Materials and research methods.** The course of pregnancy in 50 women and outcome of labour in 17 puerperas within studies were assessed. The features of the clinical pictures, specific and nonspecific symptoms were studied. Laboratory values as such

as the level of transaminase and LDH were analysed. CT, which estimates the extent of the lesion lung tissue involved in the pathological process, and pulse oximetry. The results of doplerometry during pregnancy were assessed. **Results.** The childbirths in 17 women with *COVID-19* and community-acquired pneumonia associated with *COVID-19* were analyzed. **Conclusion.** The severity of *COVID-19* is directly correlated with perinatal outcomes - the earlier and more severe the infection, the worse the outcome for the fetus.

Keywords: *COVID-19*, community-acquired pneumonia associated with *COVID-19*, pregnancy, vaginal delivery, operative vaginal delivery.

Введение. В декабре 2019 года мир столкнулся с глобальной угрозой человечеству – новой коронавирусной инфекцией [6, 14, 15]. Всемирная организация здравоохранения 11 марта 2020 г. вспышку данного заболевания объявила пандемией, которая уже вошла в историю как ситуация мирового значения. Высокая контагиозность вируса привела к быстрому его распространению, которое стало причиной серьезных ограничительных мероприятий. Данная ситуация пошатнула наше эпидемиологическое благополучие.

Наиболее уязвимая категория людей, наряду с лицами старшего возраста, беременные женщины. Ввиду низкой иммунной реактивности они больше других подвержены тяжелым осложнениям [2]. Неблагоприятные последствия напрямую связаны со сроком беременности, в котором произошло инфицирование. В первом триместре возможны ее прерывание, неразвивающаяся беременность, врожденные аномалии ввиду как повреждающего действия вируса, так и действием препаратов, используемых для лечения *COVID-19*. Во втором триместре опасность подстерегает фетоплацентарный комплекс ввиду вирусного повреждения плаценты. А третий триместр опасен *преждевременным разрывом плодных оболочек* (ПРПО), преждевременными родами и острой гипоксией плода, ввиду микроциркуляторных изменений в плаценте. Очень много дискуссий разворачивается относительно таких тем, как возможность пролонгирования беременности, тактики родоразрешения. Существующие обзоры противоречивы [1]. В одних мы видим информацию о более легком течении заболевания у беременных женщин с *COVID-19* и авторы, как наиболее весомый аргумент приводят нам сам факт беременности, гормоны которой, прогестерон и хорионический гонадотропин, сдерживают возможность развития «цитокинового шторма», одного из основных причин летальности и крайне тяжелого состояния пациента [6]. В других исследованиях, мы получаем информацию о том, что иммунологические и физиологические изменения, происходящие во время беременности, увеличивают предрасположенность беременных женщин к *COVID-19* [14].

В исследовании китайских ученых, проведенном с 20.01.2020 по 31.01.2020 г., были проанализированы исходы беременности у 9 женщин. У всех была диагностирована пневмония, подтвержденная лабораторно и по данным *компьютерной томографии* (КТ), ассоциированная с *COVID-19*. Все были госпитализированы в больницу Чжуннань университета Ухань. Симптомы заболевания были неспецифичны: лихорадка (77%), кашель (44%), миалгия (33%), боль в горле (22%), недомогание (22%), нарушение состояния плода было зафиксировано в 2-х случаях из 9. Ни у одной пациентки не развилось тяжелой пневмонии с дыхательной недостаточностью. Все беременные были родоразрешены операцией кесарево сечения – причины оперативного абдоминального родоразрешения авторами не освещены. Все новорожденные имели хорошую оценку по шкале Апгар – 8-9 баллов, т.е. внутриутробная асфиксия исключается. На коронавирус тестировались образцы амниотической жидкости, пуповинной крови, мазки из ротоглотки и образцы грудного молока от 6 пациенток – все дали отрицательный результат на *SARS-CoV-2*, что косвенно свидетельствует об отсутствии вертикальной трансмиссии. Ввиду малого количества наблюдений сложно говорить утвердительно на эту тему [5, 7].

Минздрав России опубликовал Приказ от 19.03.2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции *COVID-19*», а также периодически обновляемые методические рекомендации по диагностике, лечению *COVID-19*, также существуют методические рекомендации, освещающие вопросы оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным с новой коронавирусной инфекцией. В частности в этих документах освещены следующие вопросы: транспортировка данных пациентов соответствующим транспортом, имеются указания на необходимую защиту медицинского персонала, изоляция больных в боксы. Для беременных как возможную превентивную меру приветствуют применение интраназального интерферона *2b*. Есть указание на мониторинг беременных женщин, перенесших *COVID-19*- им должно быть проведено ультразвуковое исследование с подробной фетометрией, оценкой индекса амниотической жидкости, доплерометрией в артериях пуповины и среднемозговой артерии. С 30 недель проводится *кардиотокограмма* (КТГ). Во время лечения КТГ должна проводиться ежедневно [3, 4].

Во время родов рекомендована непрерывная КТГ и *SpO2*, данный показатель не должен быть ниже 94%. Всем пациенткам независимо от срока беременности показана профилактика кровотечения [3,4]. Эксперты *ACOG* единодушны во мнении, что в целом беременные больше подвержены риску заболеваемости, развитию тяжелых осложнений и смертности как от гриппа, так и от *SARS-CoV*, также пока со-

храняется неопределенность относительно возможности трансплацентарного заражения – необходимо соблюдать меры предосторожности [8, 12].

Несмотря на серьезность ситуации, к настоящему моменту опубликовано лишь небольшое количество работ, освещающих нам вопросы течения беременности и родов у беременных женщин с *COVID-19*. Поэтому исследования в данном направлении, несомненно представляются актуальными на данном этапе знаний о новой коронавирусной инфекции [9-11, 13].

Цель исследования – оценить течение беременности и родов у женщин с *COVID-19* и с внебольничными пневмониями, ассоциированными с *COVID-19*.

Материалы и методы исследования. В рамках исследования оценивалось течение беременности и исходы родов у 17 рожениц. Изучались особенности клинической картины, специфическая и неспецифическая симптоматика. Подвергались анализу лабораторные показатели, такие как – уровень *C-реактивного белка* (СРБ), лейкоцитов, лимфоцитов, гемоглобина, трансаминаз, ЛДГ. Наиболее значимые инструментальные исследования, вносящие наибольший удельный вес в оценку тяжести состояния и прогноза заболевания на наш взгляд – КТ, оценивающее объем поражения легочной ткани, включенной в патологический процесс, пульсоксиметрия, для определения наличия дыхательной недостаточности и оценке выраженности гипоксемии. Во время беременности тщательно анализировались результаты доплерометрии с исследованием кровотока в артериях пуповины и средней мозговой артерии.

Результаты и их обсуждение. Исследование проведено на базе Бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежский родильный дом №3» за период с 01.04.2020 по 10.07.2020. Акушерский стационар II уровня оказания медицинской помощи был перепрофилирован в связи с неблагоприятной эпидемиологической ситуацией под стационар для приема беременных, родильниц с подтвержденным диагнозом новая коронавирусная инфекция, в том числе с внебольничными пневмониями, женщин контактных по *COVID-19* и подозрительных на *COVID-19*. За данный период диагноз новая коронавирусная инфекция подтвердился у 50 пациенток. Все женщины были сопоставимы по возрасту, наличию или отсутствию соматической патологии, на фоне которой развивалась беременность. Возраст беременных составил от 17 до 43 лет. Наиболее часто встречающаяся соматическая патология – хроническая артериальная гипертензия, варикозное расширение вен нижних конечностей, анемия, различной степени выраженности от легкой до тяжелой (у 2 пациенток), заболевания щитовидной железы, ожирение. В изучаемую группу не попало ни одной женщины с патологией бронхо-легочной системы, что могло утяжелить течение основного заболевания.

Существует еще одна проблема – правильно дифференцировать осложнения, возникшие у беременной женщины во время гестации и осложнение, сопровождающие проявления *COVID-19*. В исследуемой группе осложнения гестации распределились следующим образом: анемия сопровождала 96% беременностей, причем, чем в более раннем сроке женщина переносила коронавирусную инфекцию, тем степень анемии была выраженнее, в наших наблюдениях было два случая анемии II степени и два случая анемии III степени, в лечении последних применялась гемотрансфузия. Одним из наиболее часто встречающихся осложнений гестации стало поражение печени вызванное беременностью – уровень трансаминаз имел тенденцию к росту и требовал применения гепатопротекторов. Такая ситуация сложилась в связи с гепатотоксичностью препарата лопинавир (ритонавир), применяемого у беременных. При этом уровень трансаминаз и ЛДГ имел прямую корреляцию с длительностью назначения данного препарата и не сразу после отмены возвращался к нормальным значениям. На фоне гепатопротекторной терапии только к 10 суткам после выписки при контроле биохимических показателей, мы видели значения, укладывающиеся в референсный интервал. Это заставило ограничиться не более чем десятидневным назначением препаратов. Умеренная преэклампсия, как осложнение гестации сопровождала 12% беременностей и ни в одном случае не стала причиной утяжеления состояния пациентки и поводом к оперативному родоразрешению. Угрозу преждевременных родов мы видели у пяти беременных, преимущественно в сроке после 25 недель, которая успешно была скорректирована микронизированным прогестероном, ни в одном случае не потребовалось коррекции ш/м в виде наложения серкляжа или введения акушерского пессария, что подтверждает данные об отсутствии связи вирусного заболевания с преждевременными родами. У одной из пациенток был илеофemorальный тромбоз, развившийся до клинического проявления и диагностики новой коронавирусной инфекции. Ожирение, гестационный сахарный диабет осложнили 22% беременностей.

Коронавирусная инфекция проявляла себя, как правило, неспецифической симптоматикой – повышением температуры тела у 43 беременных, исключение составили случаи бессимптомного течения заболевания. Кашель либо сухой, либо с небольшим количеством мокроты в разной степени выраженности был отмечен в 43 случаях. Повышенную утомляемость отметили все пациентки, на фоне нормально протекающей беременности. Довольно редкими были жалобы на тошноту, рвоту, жидкий стул – такая клиника была у пяти из 50 беременных, при этом другие симптомы – кашель, лихорадка не исключались. Одышка разной степени выраженности сопровождала течение болезни у 16-ти пациенток – у четырех из них был КТ-3 объем поражения легочной ткани и тахипноэ при поступлении в стационар – 26 дыхатель-

ных движений в минуту. Сатурация не снижалась ниже 94%. У остальных 12-ти – одышка составляла 22-26 дыхательных движений в минуту, сатурация была не ниже 94%. Все пациентки получали ингаляции кислорода через маску. Такой неспецифический симптом, как потеря обоняния, наблюдался в 64% случаев, проявившись к третьему дню от начала заболевания и возвращался к норме на 7-10 сутки болезни, при этом другая симптоматика еще сохранялась. Вкусовые ощущения теряли около 22% беременных, временные интервалы потери и восстановления вкуса были такими же, как и при потере обоняния. В своих наблюдениях мы столкнулись с семью случаями бессимптомного течения заболевания, этим пациенткам диагноз верифицировали при выявлении больных в семьях. Еще у восьми беременных установлено легкое течение заболевания по типу *острой респираторной вирусной инфекции* (ОРВИ), все эти женщины поступили в стационар при доношенной беременности с уже установленным диагнозом, ни у одной из них не было длительной лихорадки, упорного кашля. Симптоматика ограничивалась субфебрильной температурой, потерей обоняния, першением в горле. Выраженность симптомов ограничивалась 5-7 сутками. Субфебрильной температуры ни в одном случае не было дольше трех суток. При температуре, сохраняющейся от трех до пяти суток и появлении кашля всем беременным было проведено КТ грудной клетки – во всех случаях была установлена двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, объем поражения легочной ткани – КТ-2. В одном случае патологическим процессом было затронуто 75% легочной ткани, что соответствовало КТ-3.

В обзорах, проведенных китайскими и итальянскими коллегами, большинство беременных были родоразрешены оперативно. Процент кесарева сечения в проведенных исследованиях 92% и 96%, показания четко выделены не были, по-видимому решение о абдоминальном родоразрешении было принято ввиду сложной эпидемиологической ситуации и отсутствия четкого представления о воздействии вируса на плод [12].

Из 17 беременных – 10 женщин рожали самостоятельно, родовая деятельность у них развивалась спонтанно, чаще роды начинались с излития околоплодных вод, у двух рожениц вагинальные роды завершились оперативным путем – наложением вакуум-экстрактора по причине острой гипоксии плода, развившейся при головке, стоящей на тазовом дне. У семи беременных роды завершились абдоминальным родоразрешением, в двух случаях поводом к операции стала острая гипоксия плода, диагностированная по КТГ – обе женщины родоразрешены в сроке 36 недель. Первый случай – острая гипоксия плода (на фоне гипертермии излились зеленые о/плодные воды), КТГ – претерминальный тип – кесарево сечение при доношенной беременности. Диагноз новой коронавирусной инфекции установлен уже в стационаре. Один случай кесарева сечения – плодово-тазовые диспропорции. Одна операция по поводу дистресса плода в сроке гестации 37 недель при поступлении беременной в стационар диагностирован *синдром задержки роста плода* (СЗРП) III степени, патологический тип КТГ – беременная родоразрешена, родился плод весом 1700. У данной пациентки диагноз новой коронавирусной инфекции установлен в сроке беременности 32 недели, женщина получала лечение амбулаторно. Одно кесарево сечение – неправильное положение II плода из двойни, одно кесарево сечение – беременная с послеоперационным рубцом на матке и расположением плаценты в области рубца. Учитывая, что в настоящее время не существует определенного ответа на вопрос: как должны родоразрешаться беременные с новой коронавирусной инфекцией и не доказано, что кесарево сечение имеет преимущества перед вагинальными родами, мы в своих исследованиях ориентировались на то, что способ родоразрешения не должен быть связан с *COVID-19*. Главным ориентиром была сложившаяся акушерская ситуация. Существует мнение о том, что кесарево сечение должно быть проведено у пациенток с дыхательной недостаточностью [12]. В нашем исследовании, у беременных, родоразрешенных путем кесарева сечения, сразу после извлечения плода, мы видели падение сатурации. Оно не было значимым, не приводило к усугублению дыхательной недостаточности и вызвано, вероятнее всего, было снижением аорто-кавальной компрессии и сокращением матки после извлечения плода. Только в одном случае мы получили ухудшение состояния роженицы после родоразрешения. Сатурация снижалась до 94%, родильница нуждалась в инсуффляции кислорода, к 5 суткам ее состояние уже не внушало опасений.

В наших наблюдениях только две женщины имели неблагоприятные исходы в отношении беременности. У одной из них, в сроке 29 недель произошла антенатальная гибель плода. Беременная до обращения в стационар болела 10 суток, жалобы на лихорадку, кашель, потерю обоняния. На момент обращения произведено КТ грудной клетки – двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, КТ-3 объем поражения легочной ткани. Гипертермия сохранялась до 5 суток от начала противовирусной, антибактериальной терапии. Беременная получала глюкокортикоиды и антикоагулянты. При патологоанатомическом исследовании плода и плаценты была выявлена внутриутробная пневмония плода, субтотальный ишемический инфаркт плаценты, признаки хронической декомпенсированной дыхательной недостаточности.

Еще одна беременность прекратила свое развитие в сроке 13 недель, женщина с течением *COVID-19* инфекции по типу легкого ОРВИ. Противовирусную терапию получала интраназальным интерфероном 2b.

Учитывая клинические рекомендации по ведению беременных, рожениц, родильниц и новорожденных, при новой коронавирусной инфекции наблюдение за беременными мы осуществляли следующим образом – КТГ один раз в день, начиная со срока 28 недель гестации, доплерометрия один раз в пять суток, без нарушений кровотока или с нарушениями кровотока IA степени. При нарушениях в артериях пуповины динамическое наблюдение осуществлялось один раз в три дня. При выраженной анемии (II, III степень) проводилась доплерометрия в средней мозговой артерии. В наших наблюдениях у трех беременных мы видели ухудшение кровотока, которое в совокупности с ухудшением по КТГ патологический или претерминальный тип привело к оперативному родоразрешению. Скорость кровотока в средней мозговой артерии тоже была снижена, но находилась в зоне, указывающей на отсутствие тяжелой анемии у плода.

Оказание медицинской помощи новорожденным осуществлялась в условиях строгого соблюдения противоэпидемических мер. Ни один ребенок после рождения не потребовал оказания реанимационных мероприятий. Во всех случаях было исключено отсроченное пережатие пуповины, выкладывание на живот матери, контакт кожа-к-коже, прикладывание к груди. Сразу после рождения дети были транспортированы в специально оборудованное помещение для проведения первичного туалета, включавшего, в том числе смывание остатков биологических жидкостей с кожи раствором хлоргексидина, после чего изолировались в карантинные палаты отделения новорожденных с профилактикой передачи инфекции воздушно-капельным и контактным путем. Контакт с матерью был полностью исключен. Все дети респираторно обследовались как подозреваемые на инфекцию *COVID-19*. На первые и третьи сутки жизни им проводилось обследование на *COVID-19* путем секвенирования генов вируса в мазках из ротоглотки. Средний вес новорожденных составил 3176,8 г, оценка по шкале Апгар на 1 минуте в среднем 7 баллов, на 5 минуте – в среднем 8 баллов. У двоих новорожденных отмечалось повышение уровня СРБ до 6 мг/л и 12 мг/л, к третьим суткам показатели нормализовались. Другие клинико-лабораторные показатели (общий анализ крови, мочи, биохимический анализ крови) в пределах возрастной нормы. Все дети выписаны с положительной динамикой веса.

Заключение. Наиболее частым показанием к оперативным абдоминальным родам и влагалищным родоразрешающим операциям явилась острая гипоксия плода. Вагинальные роды при условии удовлетворительного состояния матери и плода имеют предпочтение перед оперативными, т.к. во время оперативного родоразрешения сразу после извлечения плода развивается гиперволемия, вызванная прекращением аорто-кавальной компрессии и сокращением матки, этот механизм является значимым фактором в усугублении дыхательной недостаточности у женщины. Следует сказать, что частота выполнения операции кесарево сечение не увеличилась, в связи со сложной эпидемиологической ситуацией, так как выбирая метод родоразрешения мы прежде всего ориентировались на акушерскую ситуацию. Необходимо отметить, чем в более ранний срок гестации развивается патологический процесс у матери, тем более серьезные осложнения беременности мы наблюдаем – вплоть до ее потери и неблагоприятных перинатальных исходов. Однозначным является необходимость пристального внимания к плацентарному комплексу у пациенток, перенесших новую коронавирусную инфекцию в любом ее проявлении, с целью устранить и профилактировать возможные осложнения, такие как, антенатальная гибель плода, СЗРП. Ни в одном случае не было отмечено заболевания новорожденного *COVID-19*. Поэтому принцип разобщения представляется наиболее правильным. Следует избирательно относиться к назначению противовирусной терапии беременным женщинам, основным ориентиром должны стать срок гестации, тяжесть состояния и контроль за гепатотоксическим действием препарата. В результате наших наблюдений становится понятно, что *COVID-19* осложняет гестацию.

Литература

1. 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. DOI:10.18565/aig.2020.5.13-21.
2. Беженарь В.Ф., Зазерская И.Е. Внебольничные пневмонии у беременных: дифференциальная диагностика, особенности лечения, акушерская тактика в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции COVID- 19. Учебное пособие / под ред. В.Ф. Беженаря, И.Е. Зазерской. Санкт-Петербург: Изд-во ЭкоВектор, 2020. 95 с. DOI: 10.17816/JOWDS20202.
3. Временные методические рекомендации. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 7 (03.06.2020). Москва, 2020.
4. Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID - 19. Методические рекомендации. Москва, 2020.

5. Chen H., Guo J., Wang C., Luo F., Yu X., Zhang W. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records // *Lancet. Open.* 2020. Vol. 395, №10226. P. 809–815. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3
6. Farida E., Rana M., Nader H., Mohamed E., Nourhan F., Shahd M., Mohamed S., Sara G., Mohamed N., Menna K., Abdelrahman A., Moataz M. E., Ashraf N. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and Childbirth // *J. Gynaecol. Obstet. Open.* 2020. №24. P. 47–52. DOI:10.1002/ijgo.13182.
7. Guidance for healthcare professionals on coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. Version 9. Published by the RCOG, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England and Public Health Scotland, 2020.
8. Karimi-Zarchi M., Neamatzadeh H., Dastgheib S.A., Abbasi H., Mirjalili S.R., Behforouz A., Fedosin F., Bahrami R. Vertical transmission of coronavirus disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review // *Fetal Pediatr. Pathol. Open.* 2020. № 2. P. 1-5. DOI:10.1080/15513815.2020.1747120.
9. Lee D.H., Lee J., Kim E., Woo K., Park H.Y., An J. Emergency cesarean section on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) confirmed patient // *Korean J. Anesthesiol. Open.* 2020. Vol.73, №4. P. 347–351. DOI: 10.4097/kja.20116.
10. Mardani M., Pourkaveh B. A Controversial Debate: Vertical Transmission of COVID-19 in Pregnancy // *Archives of Clinical Infectious Diseases.* Open. 2020. №1. DOI:10.5812/archcid.
11. Rasmussen S.A., Smulian J.C., Lednický J.A., Wen T.S., Jamieson D.J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: what obstetricians need to know // *American Journal of Obstetrics and Gynecology.* Open. 2020. Vol. 222, №5. P. 415–426. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
12. 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. Open.* 2020. №17. DOI: 10.5858/arpa.2020-0901-SA.
13. Tavakoli A., Vahdat K., Keshavarz M. Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): an Emerging Infectious Disease in the 21st Century // *ISMJ. Open.* 2020. Vol. 22, № 6. P.432–450. DOI: 10.29252/ismj.22.6.432
14. Yu N., Li W., Kang Q., Xiong Z., Wang S., Lin X., Liu Y., Xiao J., Liu H., Deng D., Chen S., Zeng W., Feng L., Wu J. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study // *The Lancet. Infectious Diseases.* Open. 2020. Vol. 20, №5. P. 559–564. DOI:10.1016/S1473-3099(20)30176-6
15. Zaigham M., Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies // *Acta. Obstet. Gynecol.Scand.* Open. 2020. №7. DOI:10.1111/aogs.13867

References

1. Bezhenar' BF, Zazerskaya IE, Bettikher OA, Nesterov IM, Bautin AYe. Spornyye voprosy akusherskoy taktiki pri vedenii beremennosti i rodorazreshenii patsiyentok s novoy koronavirusnoy infektsiyey COVID – 19 [Controversial issues of obstetric tactics in the management of pregnancy and delivery of patients with a new coronavirus infection COVID-19]. *Akusherstvo i ginekologiya.* 2020;5. DOI:10.18565/aig.2020.5.13-21. Russian.
2. Bezhenar' BF, Zazerskaya IE. Vnebolnichnie pnevmonii u beremennich: differentialnaya diagnostica, osobennosti lechenia, acucherskaya taktica v usloviyach pandemii novoi koronavirusnoy infekcii COVID-19 [Community-acquired pneumonia in pregnant women: differential diagnosis, treatment features, obstetric tactics in the context of the new COVID - 19 coronavirus pandemic]. Saint-Petersburg; 2020. Russian.
3. Vremennyye metodicheskiye rekomendatsii. Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID- 19)[The provisional guidelines. Prevention, diagnosis and treatment of new coronavirus infection (COVID-19)] Versiya 7 (03.06.2020). Moscow; 2020. Russian.
4. Organizatsiya okazaniya meditsinskoy pomoshchi beremennym, rozhenitsam, rodil'nitsam i novorozhdennym pri novoy koronavirusnoy infektsii COVID – 19 [Organization of medical care for pregnant women, women in labor, maternity hospitals and newborns with a new COVID - 19 coronavirus infection]. Metodicheskiye rekomendatsii. Moscow; 2020. Russian.
5. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet. Open.* 2020;395(10226): 809-15. DOI:101016/S0140-6736(20)30360-3
6. Farida E, Rana M, Nader H, Mohamed E, Nourhan F, Shahd M, Mohamed S, Sara G, Mohamed N, Menna K, Abdelrahman A, Moataz ME, Ashraf N. A systematic scoping review of COVID-19 during pregnancy and Childbirth. *J. Gynaecol. Obstet. Open.* 2020;24:47-52. DOI:10.1002/ijgo.13182

7. Guidance for healthcare professionals on coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy. Version 9. Published by the RCOG, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England and Public Health Scotland; 2020.
8. Karimi-Zarchi M, Neamatzadeh H, Dastgheib SA, Abbasi H, Mirjalili SR, Behforouz A, Fedosin F, Bahrami R. Vertical transmission of coronavirus disease 19 (COVID-19) from infected pregnant mothers to neonates: a review. *Fetal Pediatr. Pathol. Open.* 2020;2:1-5. DOI:10.1080/15513815.2020.1747120
9. Lee DH, Lee J, Kim E, Woo K, Park HY, An J. Emergency cesarean section on severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) confirmed patient. *Korean J. Anesthesiol. Open.* 2020;73(4):347-51. DOI:10.4097/kja.20116
10. Mardani M, Pourkaveh B. A Controversial Debate: Vertical Transmission of COVID-19 in Pregnancy. *Archives of Clinical Infectious Diseases. Open.* 2020;1. DOI:10.5812/archcid.102286
11. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednicky JA, Wen TS, Jamieson DJ. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and Pregnancy: what obstetricians need to know. *Am. J. Obstet. Gynecology. Open.* 2020;222(5):415-26. DOI: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
12. Schwartz DA. 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. Open.* 2020;17. DOI: 10.5858/arpa.2020-0901-SA
13. Tavakoli A, Vahdat K, Keshavarz M. Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): an Emerging Infectious Disease in the 21st Century. *ISMJ. Reports. Open.* 2020;22(6):432-50. DOI: 10.29252/ismj.22.6.432
14. Yu N, Li W, Kang Q, Xiong Z, Wang S, Lin X, Liu Y, Xiao J, Liu H, Deng D, Chen S, Zeng W, Feng L, Wu J. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study. *The Lancet. Infectious Diseases. Open.* 2020;20(5):559-64. DOI:10.1016/S1473-3099(20)30176-6
15. Zaigham M, Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies. *Acta. Obstet. Gynecol. Scand. Open.* 2020;7. DOI:10.1111/aogs.13867

Библиографическая ссылка:

Вуколова В.А., Енькова Е.В., Рыжиков Ю.С., Сокол Е.Б., Ипполитова Л.И., Киселева Е.В., Корж Е.В. Оценка течения беременности, родов и состояния плода у женщин с COVID-19 // Вестник новых медицинских технологий. Электронное периодическое издание. 2020. №6. Публикация 1-9. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-6/1-9.pdf> (дата обращения: 17.12.2020). DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16778*

Bibliographic reference:

Vukolova VA, En'kova EV, Ryzhikov YUS, Sokol EB, Ippolitova LI, Kiseleva EV, Korzh EV. Ocenka techenija beremennosti, rodov i sostojanija ploda u zhenshhin s COVID-19 [Assessment of the course of pregnancy, childbirth and the condition of the fetus in women with COVID-19]. *Journal of New Medical Technologies, e-edition.* 2020 [cited 2020 Dec 17];6 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-6/1-9.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2020-16778

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2020-6/e2020-6.pdf>