

Д.К. ди Ренцо<sup>1,2</sup>, А.Д. Макацария<sup>1\*</sup>, В.И. Цибизова<sup>3</sup>, Ф. Капанна<sup>4</sup>, Б. Разеро<sup>5</sup>, Э.В. Комличенко<sup>3</sup>, Т.М. Первунина<sup>3</sup>, Д.Х. Хизроева<sup>1</sup>, В.О. Бицадзе<sup>1</sup>, А.С. Шкода<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Центр пренатальной и репродуктивной медицины Университета Перуджи, Перуджа, Италия

<sup>3</sup> Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

<sup>4</sup> Женевская университетская больница, Женева, Швейцария

<sup>5</sup> Университетская клиника Ла Пас, Мадрид, Испания

<sup>6</sup> Городская клиническая больница № 67 им.Л.А.Ворохобова, Москвы, Российская Федерация

## О принципах работы перинатального стационара в условиях пандемии коронавируса

**Актуальность.** Быстрое распространение COVID-19 и большое количество заболевших накладывает значительную нагрузку на системы здравоохранения развитых государств. В ряде стран к оказанию медицинской помощи и соблюдению противоэпидемических мероприятий привлекаются специалисты по стихийным бедствиям и военной медицине, однако в некоторых странах, в том числе в Италии, они были задействованы после того, как многие клинические подразделения и стационары были перегружены. Для сдерживания распространения COVID-19 большинство стран объявили чрезвычайное положение, были приняты беспрецедентные меры по усилению карантинных мероприятий. Тем не менее кризис, связанный с неожиданно глобальным масштабом и трагичностью пандемии, и несогласованность действий как общества и отдельных граждан, так и специализированных медицинских служб приводят к недостаточной эффективности проводимых мероприятий в ряде регионов. Особое внимание следует уделить службе родовспоможения, учитывая, что и в спокойное время акушерский стационар является зоной повышенной ответственности за жизнь и здоровье матери и ребенка. Исполнение действующих приказов, указаний национальных и региональных комитетов, международных и национальных протоколов и клинических протоколов, несомненно, приведут к положительному результату, но требуют дополнительного обучения и тренировки медицинского персонала всех уровней. **Цель обзора** — предложить ключевые стратегии, основываясь на опыте регионов, ранее столкнувшихся с распространением нового коронавируса, которые могут быть быстро применены наряду с обязательными к исполнению действующими приказами и распоряжениями в акушерских стационарах, чтобы превентивно отреагировать на вероятную волну роста заболеваемости и носительства COVID-19.

**Ключевые слова:** SARS-CoV-2, COVID-19, COVID+ зона, коронавирус, акушерство-гинекология, советы при коронавирусной инфекции, роды и коронавирус.

(Для цитирования: Ди Ренцо Д.К., Макацария А.Д., Цибизова В.И., Капанна Ф., Разеро Б., Комличенко Э.В., Первунина Т.М., Хизроева Д.Х., Бицадзе В.О., Шкода А.С. О принципах работы перинатального стационара в условиях пандемии коронавируса. *Вестник РАМН*. 2020;75(1):83–92. doi: 10.15690/vramn1324)

### Актуальность

11 марта 2020 г. д-р Тедрос Аданом Гебрейесус (Tedros Adhanom Ghebreyesus), Генеральный директор Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), заявил, что ситуацию с распространением нового коронавируса (nCOVID-19) и стремительным ростом заболеваемости можно охарактеризовать как пандемию [1]. «Пандемия — это не то слово, которое можно использовать легкомысленно или небрежно. В этой ситуации странам необходимо объединять свои усилия, чтобы найти баланс между защитой здоровья, минимизацией экономических и социальных потрясений и соблюдением прав человека», — подчеркнул в своей речи Генеральный директор ВОЗ [2].

Днем позже, 12 марта 2020 г., директор Европейского регионального бюро ВОЗ д-р Ханс Клюге (Hans Henri P. Kluge) проинформировал о резком обострении ситуации с новым коронавирусом (nCOVID-19) в Европейском регионе, в результате чего Европа оказалась в самом центре пандемии [3,4].

Появившийся новый вирусный патоген, называемый острым респираторным синдромом коронавируса 2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2, SARS-CoV-2), ответственен за болезнь, известную как COVID-19. Новый коронавирус появился в Ухане (Китай) в конце 2019 г. По состоянию на 24 января 2020 г., по

меньшей мере 830 случаев заболевания были диагностированы в девяти странах: Китае, Таиланде, Японии, Южной Корее, Сингапуре, Вьетнаме, Тайване, Непале и Соединенных Штатах. Все большее число случаев заболевания происходит в результате передачи инфекции от человека к человеку. На 18 марта 2020 г. во всем мире было зарегистрировано 191 127 случаев заболевания, из которых 7807 имели летальный исход. По данным ВОЗ, на 23 марта зарегистрированы 366 857 заболевших, из них погибло 16 098 человек из 190 стран мира. На 25 марта уже зафиксировано 416 686 случаев, 18 589 умерших и 197 стран, на территории которых зарегистрирован COVID-19.

На сегодняшний день сдерживающие меры являются наилучшей стратегией для разрыва цепи передачи. Наиболее ярким примером по эффективности сдерживающих мер является Китай, где болезнь, по-видимому, контролируется [5].

Быстрое распространение COVID-19 и большое количество заболевших обуславливает значительную нагрузку на системы здравоохранения развитых государств. В ряде стран к оказанию медицинской помощи и соблюдению противоэпидемических мероприятий привлекаются специалисты по стихийным бедствиям и военной медицине, однако в некоторых странах, в том числе в Италии, они были задействованы после того, как многие клинические

подразделения и стационары были перегружены. Для сдерживания распространения COVID-19 большинство стран объявили чрезвычайное положение, принимаются беспрецедентные меры по усилению карантинных мероприятий.

Быстрое распространение эпидемических заболеваний требует полной реорганизации инфраструктуры, которая должна продолжать адаптироваться по мере развития знаний о болезни. Необходимо быстрое реагирование вслед за изменяющейся ситуацией [4]. Хотя современные данные о влиянии COVID-19 на беременность обнадеживают [1,2,6], их следует интерпретировать с осторожностью, учитывая небольшое количество случаев [7–9].

## Коронавирус

### Общие сведения

11 февраля 2020 г. ВОЗ присвоила официальное название инфекции, вызванной новым коронавирусом, — COVID-19 (Coronavirus disease 2019), а Международный комитет по таксономии вирусов дал название возбудителю инфекции — SARS-CoV-2.

Коронавирусы (Coronaviridae) — это большое семейство РНК-содержащих вирусов, способных инфицировать человека и некоторых животных. Название связано со строением вируса, шиповидные отростки которого напоминают солнечную корону.

Впервые коронавирусы были обнаружены в 30-х годах прошлого столетия у домашних птиц, у которых они вызывали респираторные, желудочно-кишечные и дру-

гие заболевания. У человека коронавирусы могут вызывать разные формы респираторной патологии — от легких форм острой респираторной инфекции до тяжелого острого респираторного синдрома (от англ. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus, SARS-CoV). Некоторые лабораторно подтвержденные случаи инфицирования регистрируются как бессимптомные, т.е. у пациентов отсутствуют какие-либо клинические симптомы, но при этом результаты лабораторного тестирования взятых у них образцов позитивны на COVID-19.

Интересные данные об уровне смертности вследствие различных вирусных инфекций приведены V. Munster [5] (табл. 1).

На сегодняшний день известно около 40 видов коронавирусов, и только 7 из них вызывают заболевание у человека, при этом наиболее тяжелыми для человека оказались всего 3, которые послужили причиной крупных вспышек смертельной пневмонии 21-го века.

В конце 2002 г. тяжелый острый респираторный синдром (ТОРС/SARS), более известный как «пурпурная смерть», или атипичная пневмония, был обусловлен коронавирусом SARS-CoV (ТОРС-CoV) и впервые зарегистрирован в китайской провинции Гуандун. Уже в 2003 г. было зарегистрировано 8437 случаев, 813 из которых закончились летальным исходом. Прервав цепочку передачи инфекции от человека к человеку, заболеваемость тяжелым острым респираторным синдромом 2002/2003 года была эффективно искоренена.

В 2012 г. в Саудовской Аравии впервые был зарегистрирован так называемый ближневосточный респиратор-

G.C. DiRenzo<sup>1,2</sup>, A.D. Makatsariya<sup>1\*</sup>, V.I. Tsibizova<sup>3</sup>, F. Capanna<sup>4</sup>, B. Rasero<sup>5</sup>, E.V. Komlichenko<sup>3</sup>, T.M. Pervunina<sup>3</sup>, J. Khizroeva<sup>1</sup>, V.O. Bitsadze<sup>1</sup>, A.S. Shkoda<sup>6</sup>

<sup>1</sup> I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> University of Perugia, Perugia, Italia

<sup>3</sup> Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russian Federation

<sup>4</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève Switzerland

<sup>5</sup> Department of Obstetrics and Gynecology, University Hospital “La Paz” Madrid, Spain

<sup>6</sup> L.A. Vorokhobov City Clinical Hospital Sixty-seven, Moscow, Russian Federation

## Obstetric and Perinatal Care Units Functioning During the COVID-19 Pandemic

*The rapid spread of COVID-19 and the large number of cases put a significant burden on the health systems of any developed country. Specialists in natural disasters and military medicine should be involved in the provision of medical care and observance of anti-epidemic measures. In some countries, including Italy, they were involved only after the situation was dramatically worsening with many clinical units and hospitals overloaded by infected patients. To curb the spread of COVID-19, most countries declared a state of emergency, and unprecedented measures have been taken to strengthen quarantine in suspected or positive symptomatic subjects. Nevertheless, the crisis associated with the unexpectedly global scale and tragedy of the pandemic and the inconsistency of actions of both society and individuals and specialized medical services, lead to insufficient effectiveness of the measures taken in a number of regions. In the present day, it is vital for every person to change its mindset — relying on personal responsibility to comply with all recommendations of quarantine and anti-epidemic measures, and to reorganize departments and resources of medical institutions at all levels in order to withstand the spread of infection and at the same time provide all those in need with the necessary and appropriate medical care. Particular attention should be paid to the obstetric care service, given that even in “normal” times, the obstetric hospital is an area of increased responsibility for the life and health of mother and child and future mankind. Fulfillment of existing orders, instructions of national and regional committees, international and national protocols and clinical protocols should undoubtedly lead to a positive result, but this requires additional training of medical personnel at all levels. The purpose of this review is to propose quick key strategies for reassessing the maternity and neonatal wards/ hospitals based on the experience of health systems and organizations which faced the spread of this new coronavirus; this advice may be applied along with binding tight instructions in obstetric hospitals in order to proactively respond to a likely wave of growth in COVID-19.*

**Keywords:** SARS-CoV-2, COVID-19, COVID+zone, coronavirus, obstetrics, tips in COVID, delivery and COVID, childbirth.

**(For citation):** Di Renzo GC, Makatsariya AD, Tsibizova VI, Capanna F, Rasero B, Komlichenko EV, Pervunina TM, Khizroeva J, Bitsadze VO, Shkoda AS. Obstetric and Perinatal Care Units Functioning During the COVID-19 Pandemic. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2020;75(1):83–92. doi: 10.15690/vramn1324

**Таблица 1.** Данные об уровне смертности вследствие различных вирусных инфекций

Вирус	Летальный исход, %
2019-nCoV-2	Неизвестно
pH1N1(свиной грипп)	0,02–0,4
H7N9 (птичий грипп)	39
NL63	Неизвестно
SARS-CoV	9,5
MERS-CoV	34,4
Эбола вирус (Западная Африка)	63

ный синдром (от англ. Middle East Respiratory Syndrome, MERS), который также вызванном коронавирусом (коронавирус ближневосточного респираторного синдрома, или БВРС-КоВ). С 2012 г. случаи ближневосточного респираторного синдрома были зарегистрированы в 27 странах. Некоторые научные данные предполагают, что однокорбье верблюды являются основным резервуарным хозяином для БВРС-КоВ и источником заражения людей ближневосточным респираторным синдромом.

Оба вируса (SARS-CoV и SARS-CoV-2) имеют высокую степень гомологии с коронавирусами, подобно тем, которые были выделены у летучих мышей. Вирус не передается свободно от человека к человеку, только в случае тесного контакта, например при оказании пациенту медицинской помощи без средств защиты. Вспышки, связанные с оказанием медицинской помощи, произошли в ряде стран, а наиболее крупные из них — в Саудовской Аравии, Объединенных Арабских Эмиратах и Республике Корея. В настоящее время не существует ни специфического лекарственного средства, ни вакцины от этой болезни. Тем не менее идет разработка нескольких БВРС-КоВ-специфических вакцин и препаратов.

COVID-19 — это третий тип коронавируса. Он появился в человеческой популяции 17 лет спустя и привел учреждения здравоохранения всего мира в состояние повышенной готовности. Теперь мы можем и должны воспользоваться уроками, извлеченными из эпидемий тяжелого острого респираторного синдрома 2002 и 2012 годов. В настоящее время мировое сообщество гораздо лучше подготовлено, и многие инициативы по наращиванию потенциала осуществляются, в том числе в рамках международных медико-санитарных правил ВОЗ (2005 г.). По данным ВОЗ, метод борьбы с эпидемией тяжелого острого респираторного синдрома, который разработал микробиолог-вирусолог Карло Урбани в 2003 г., до сих пор представляет собой актуальный международный протокол по борьбе с этим типом заболевания.

На сегодняшний день, патогенез COVID-19 изучен недостаточно, а данные о длительности и напряженности иммунитета к SARS-CoV-2 в настоящее время отсутствуют. Если инфекция не вызывает серьезных клинических проявлений, то инфицированные люди, скорее всего, не попадут в медицинские центры. Вместо этого они будут ходить на работу и путешествовать, тем самым потенциально распространяя вирус среди своих контактов, возможно, даже на международном уровне. В отсутствие вакцин и специфического лечения единственными доступными инструментами общественного здравоохранения для борьбы с передаваемыми от человека к человеку болезнями являются изоляция и карантин, социальная дистанцированность и меры сдерживания человеческих сообществ.

G. Kampf и соавт. [10] описывают в статье, что коронавирус живет до 9 дней на металлических, стеклянных и пластиковых поверхностях при комнатной температуре и может быть инактивирован в течение 1 мин при дезинфекции этанолом > 62%, 0,5% перекиси водорода или 0,1% гипохлорита натрия. SARS-CoV-2, в частности, был обнаружен на поверхностях через 72 ч после нанесения и в аэрозольных частицах через 1 ч, подтверждая правдоподобность передачи аэрозолями и фомитами [11].

Сообщения об эффективности хлорохина/гидроксихлорохина в борьбе против коронавируса очень интересные и многообещающие. Очевидно, что люди пытаются найти новые способы предотвращения или лечения коронавируса, однако самолечение — не совсем правильный способ сделать это. Первые результаты применения гидроксихлорохина весьма обнадеживающие, но пока они предварительные и требуют хорошо проведенных контролируемых испытаний.

### Изоляция

Исходя из китайской модели, наиболее эффективным методом борьбы с пандемией является изоляция вируса и зараженных людей в целях сдерживания распространения инфекции. Внутрибольничная (госпитальная) передача из-за неадекватного санитарно-эпидемиологического является одной из известных причин распространения инфекции и поддержания темпа роста заболеваемости. Упущение контроля над распространением инфекции были причиной фактически всех известных случаев последующей передачи, что подчеркивает необходимость усиления контроля на всех уровнях оказания медицинской помощи в амбулаториях и стационарах [12].

Во всем мире общество было проинструктировано о необходимости домашней изоляции. Власти большинства государств пытаются предотвратить возможный коллапс здравоохранения из-за дефицита больничных, в том числе реанимационных коек, а также предотвратить заражение медицинского персонала и дальнейшее истощение имеющихся кадровых ресурсов. Распространению вируса SARS-CoV-2 препятствует карантинный режим с ограничением перемещения как инфицированных и носителей, так и здоровых людей.

«Мы пришли и остаемся работать ради вас, а вы оставайтесь дома ради нас» — популяризация этого хэштэга в сетях и мессенджерах от врачей позволила более жестко обратить внимание общества на критичность ситуации и личную ответственность каждого.

Очень мало известно о влиянии COVID-19, на беременных женщин и детей грудного возраста, и сегодня нет конкретных рекомендаций для беременных женщин относительно оценки или лечения COVID-19. Мы не знаем, есть ли у беременных женщин больше шансов заболеть от COVID-19, чем у широкой популяции людей, и больше ли у них вероятность серьезного заболевания. Доступные в настоящее время данные о COVID-19 не указывают на то, что беременные женщины подвергаются повышенному риску. Однако хорошо известно, что беременные женщины подвержены большему риску тяжелой заболеваемости и смертности от других респираторных инфекций, таких как грипп и SARS-CoV. Беременные женщины должны рассматриваться в качестве группы риска для COVID-19. Были зарегистрированы единичные неблагоприятные исходы у детей, рожденных от матерей, положительных по COVID-19 во время беременности. Однако эта информация основана на ограниченных данных, и неясно, были ли эти

результаты связаны с материнской инфекцией. В настоящее время неясно, может ли COVID-19 проходить трансплацентарным путем к плоду. В ограниченном количестве недавних случаев младенцев, рожденных от матерей, инфицированных COVID-19, опубликованных в рецензируемой литературе, ни один из младенцев не дал положительный результат на COVID-19. В этих единичных случаях, вирус не был обнаружен ни в образцах амниотической жидкости, ни в грудном молоке. Тем не менее, мы не знаем, могут ли матери с COVID-19 передавать вирус через грудное молоко.

Тестирование людей с подозрением на инфекцию или положительным результатом теста должно проводиться дома или за пределами больницы (мобильная структура), чтобы направить пациентов непосредственно в зону COVID+. В качестве модели мы готовы предложить следующую структуру маршрутизации.

### Ключевые стратегии в акушерских стационарах: предотвращение роста заболеваемости и носительства COVID-19

Алгоритм ведения беременных женщин при поступлении в акушерский стационар представлен на рис. 1.

#### Настройка системы: структура маршрутизации

Одним из первых организационных шагов может стать установление следующих структурных групп.

1. *Целевая рабочая группа* создается в медицинском учреждении для оценки используемых ресурсов и принятия решений. В состав группы, которая выполняет функцию командного центра, должны входить активные ответственные люди, профессионалы по специальностям акушер-гинеколог, анестезиолог-реаниматолог, главная

86

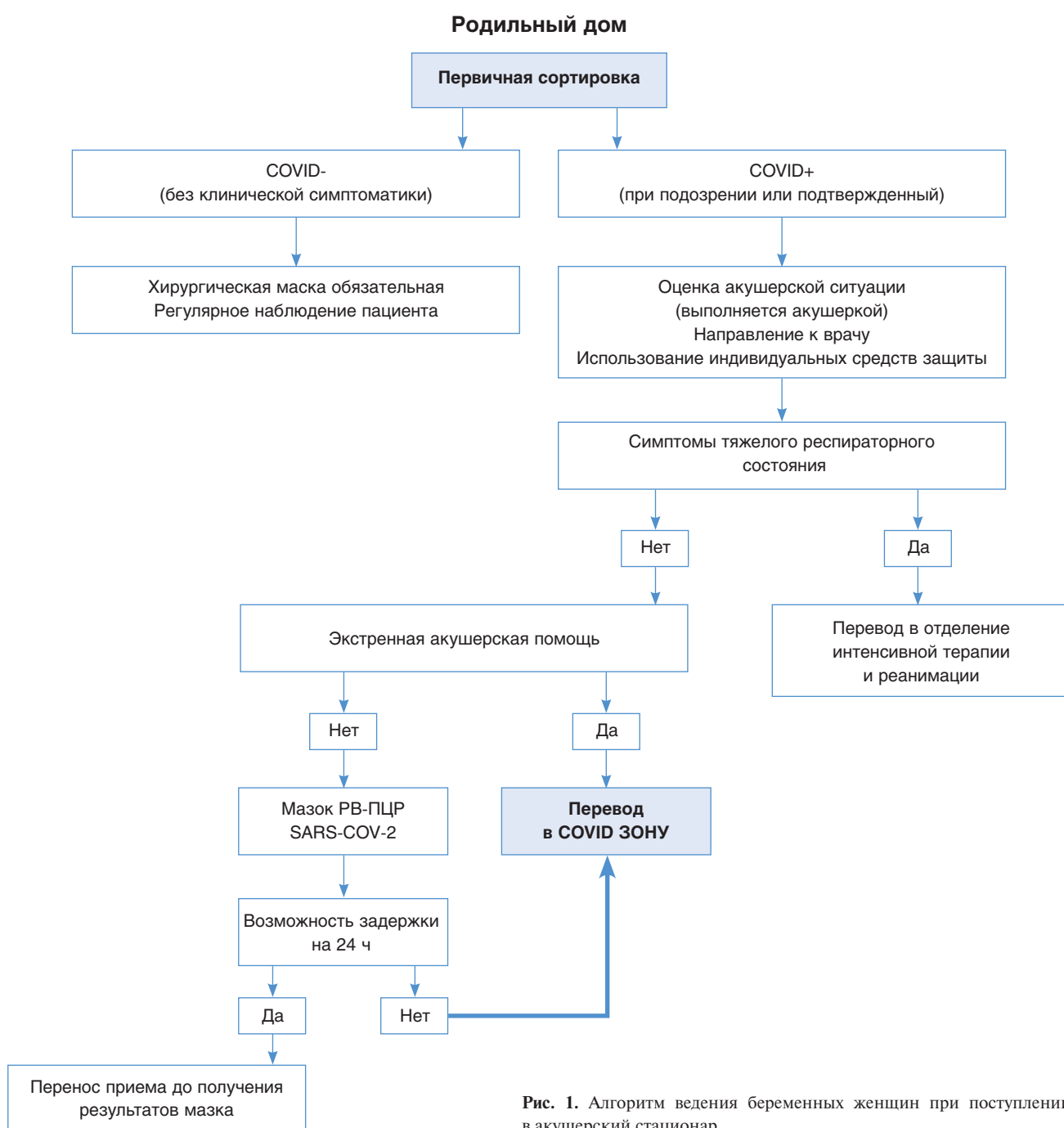


Рис. 1. Алгоритм ведения беременных женщин при поступлении в акушерский стационар

акушерка или медсестра, неонатолог и руководители подразделений.

Целевая группа должна назначить главу по COVID-консультации, как правило, эпидемиолога или инфекциониста.

2. **Сортировочный Call Center** для всех беременных женщин, госпитализация которых предполагается в ближайшее время, для оценки эпидемиологического анамнеза и состояния женщины и своевременной маршрутизации в выделенное в регионе COVID+ родовспомогательное учреждение

3. **Мобильная скрининг-группа** (медсестра, акушерка или врач) для всех беременных женщин с подозрением на инфекцию: группа мобилизуется для проведения скрининга и консультирования пациента перед входом в родильный дом или перинатальный центр.

**Основные правила**

Принципиально выделять **COVID+** и **COVID-группы пациентов** и обязательно обеспечивать изолированное пространство для всех пациентов с COVID+ или при подозрении на COVID+.

Отделение неотложной помощи, приемное отделение, лифт, коридор, родильное отделение, амбулатория, ультразвуковое отделение, отделение патологии для беременных высокого риска, операционный зал должны иметь четкую зону, обозначенную как «COVID зона» (рис. 2).

Беременные женщины, как правило, подвергаются большому риску развития инфекций дыхательных путей, которые могут иметь более серьезное развитие и, следовательно, нуждающиеся в более внимательном наблюдении при обращении в медицинское учреждение с респираторными симптомами [12];

— Отделение неотложной медицинской помощи в каждом родовспомогательном учреждении должно обеспечить зону сортировки беременных женщин, гарантируя полную изоляции (помещение с ванной комнатой) и обученный персонал, оснащенный индивидуальными средствами защиты.

— Мазок из зева беременной женщине с подозрением на инфекцию COVID-19 должен проводиться в соответствии с местным предписаниями для следующих категорий лиц:

а) подозрение на острый респираторный синдром у лиц, прибывших из зараженных зон или после контакта с инфицированным человеком;

б) всем беременным женщинам с клинической картиной, свидетельствующей о респираторной инфекции, которые нуждаются в госпитализации, независимо от вышеупомянутых условий.

В частности, для беременных женщин основными будут критерии, определенные относительно раннего выявления и ведения (критерии MEOWS): лихорадка  $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$  и/или кашель и остро развившиеся признаки нарушения дыхания: сатурация  $\leq 95\%$  и/или частота дыхания  $> 20$  в минуту;

— В связи с ограниченностью современных знаний об инфекции COVID-19 в перинатальном периоде, необходимо гарантировать безопасность и непрерывность оказания помощи беременным и роженицам. Целесообразным является ограничение госпитализации инфицированных беременных в большие центры родовспоможения. Исходя из развития эпидемиологической ситуации могут быть открыты дополнительные родовспомогательные учреждения.

— В ожидании подтверждения результатов обследования в случае подозрения на инфекцию, беременная женщина находится в отделении, проводящем данное исследование, в отдельном изолированном помещении (комната с ванной комнатой), где беременной женщине помогают квалифицированные медицинские работники, оснащенные средствами индивидуальной защиты, регламентированными локальными структурами здравоохранения. В случае выявления вируса, при отсутствии противопоказаний к переводу, пациент должен быть переведен в медицинское учреждение инфекционного профиля, с круглосуточным наблюдением акушерским персоналом.

— Транспортировка беременных должна осуществляться исходя из текущей обстановки по коронавирусной инфекции. Направляющее учреждение должно информировать указанные выше координационные центры. Транспортировка осуществляется силами направляющего учреждения. Пациент должен носить хирургическую маску и прочие медицинские средства, предусмотренные для защиты от заражения медицинского персонала.

— Каждый родильный дом должен подготовиться для оказания акушерской помощи как инфицирован-

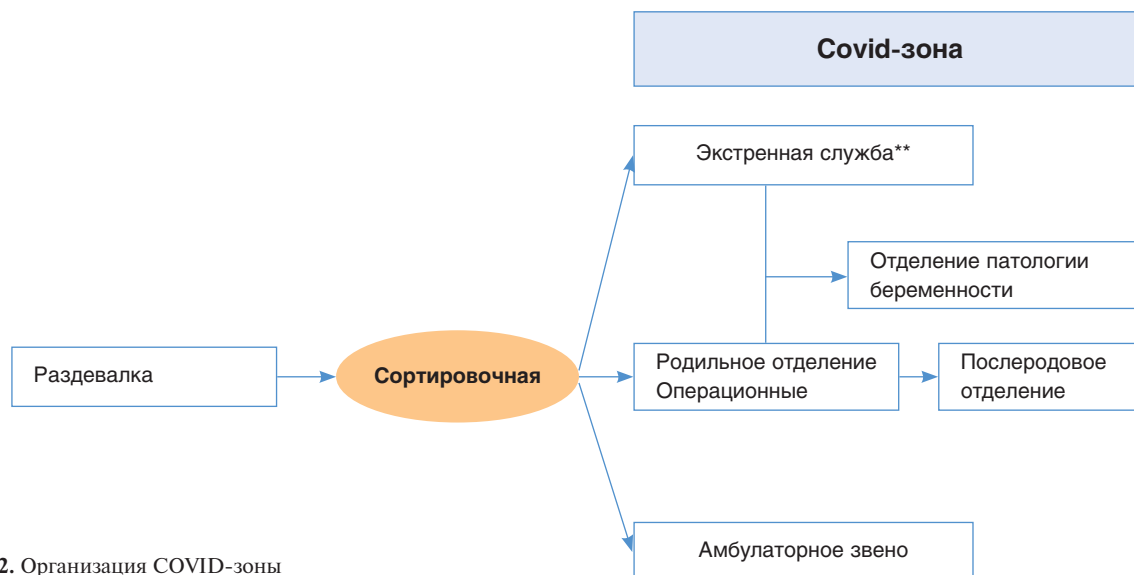


Рис. 2. Организация COVID-зоны

ным беременным, так и беременным с подозрением на инфицирование в тех случаях, когда транспортировка невозможна. В частности, должны быть подготовлены специальные условия для проведения родов, в т.ч. кесарева сечения, а также нахождения в послеродовом периоде, в т.ч. с созданием условий для защиты медицинских работников. Что касается существующих знаний и результатов единственного исследования, проведенного в Китае, в котором присутствие вируса вызывающего COVID-19 в пуповинной крови, амниотической жидкости и грудном молоке не было выявлено, нет никаких дополнительных показаний для проведения кесарева сечения у зараженных женщин инфекцией COVID-19. Текущие показания к плановому кесареву сечению не меняются. Принимая во внимание также, что кесарево сечение представляет собой независимый фактор риска материнской смертности, целесообразно крайне взвешенно подходить к использованию этого метода родоразрешения для женщин, инфицированных COVID-19.

— Тем не менее, при развитии симптомов инфекции у беременной женщины необходимо взвесить риски и выгоды проведения кесарева сечения (для планового кесарева сечения срок гестации должен быть как минимум 37 недель, что может позволить легче управлять функцией легких женщины, а также иметь возможность использования противовирусных и противовоспалительных средств (типа тоцилизумаба), фармакодинамика которых у беременных, а также риски для плода и новорожденного неизвестны [12].

**Забор образцов**

— Для всех женщин с положительным результатом теста должны быть проведены забор следующих образцов вородовом периоде:

- мазок из зева, а также вагинальные, ректальные, плацентарные; Материнская и пуповинная кровь; Грудное молоко.
  - Биопсия и сохранение плодных оболочек и плаценты для проведения гистологии
- У новорожденных необходимо собрать следующий биологический материал:

- мазок из зева для РВ-ПЦР на CoV-2019

— По возможности, предпочтительным является совместное пребывание матери и ребенка с целью облегчения взаимодействия и начала грудного вскармливания. Данный выбор возможен, когда родильница, ранее идентифицированная кSARS-CoV-2 имеет или бессимптомное течение, или протекающая с легкими симптомами или она находится на стадии выздоровления; а также в случаях, когда женщина с асимптоматическим либо легким течением инфекции уже стала причиной инфицирования ребенка

— если у матери имеются клинические проявления острой респираторной инфекции (с лихорадкой, кашлем и мокротой), мать и младенец должны быть временно разделены до получения результатов лабораторного теста (РНК-ПЦР) на коронавирус;

а) если тест положительный, мать и младенец продолжают раздельное пребывание;

б) если результат теста отрицательный, то новорожденный может находиться совместно с матерью при условии профилактики воздушно-капельного распространения (маска и т. д.).

— решение о раздельном пребывании матери и новорожденного должно приниматься для каждой отдельной пары с учетом информированного согласия родителей,

материально-технического обеспечения больницы, а также с местной эпидемиологической ситуацией по распространению SARS-CoV-2;

— В случае раздельного пребывания ребенка с матерью, рекомендуется использовать для вскармливания сцеженное грудное молоко, пастеризация грудного молока не требуется.

— В случае родов у женщины с положительным тестом на SARS-CoV-2 должны соблюдаться строгие меры для предотвращения возможной передачи инфекции по воздуху. Таким образом, ребенок, другие госпитализированные пациенты и медицинский персонал будут защищены.

— Совместимость грудного вскармливания с лекарственными средствами, которые могут быть назначены женщинам с COVID-19, должно оцениваться в каждом конкретном случае.

Приоритетным является введение мер профилактики инфекций, которые должны обеспечить безопасность медицинских работников с помощью введенных регламентирующих правил и базовой логистики здравоохранения в учреждениях [13, 14].

Индивидуальные средства защиты должны быть четко определены в соответствии с национальным регламентом и рекомендациями ВОЗ [15].

Если нет экстренности, прием должен быть перенесен по исходу 14-дневного карантина или до тех пор, пока у пациента не исчезнут симптомы.

**Разделение потоков COVID+ и COVID-, приемный блок**

Зона COVID+ является отдельной зоной с изолированными помещениями, которая может быть определена как отделение «второго уровня», при необходимости должна быть возможность внутреннего разделения пространства. Внутренняя обстановка должна быть адаптирована в соответствии с высокими противоэпидемическими требованиями.

COVID+ зона должна быть обеспечена собственными материалами/запасами, которые не следует перемещать в зону COVID в отсутствие необходимости.

Необходимо регламентировать данные по COVID-передвижению и избегать любого взаимодействия с другими пациентами и сотрудниками, а также проведение профилактических мер распространения инфекции.

Для персонала, осуществляющего работу в палатах COVID+, рекомендуется ограничить продолжительность смены максимум 6 ч. Персонал, покидающий палату в COVID+ зоне, должен тщательно соблюсти этапность устранения индивидуальных средств защиты для осуществления гигиенических и личных мероприятий, которые невозможно выполнять в индивидуальных средствах защиты (пользоваться ванной, принимать пищу и воду, и т.д.).

Медицинские бригады должны чередоваться, чтобы часть рабочей силы оставалась дома (не только для отдыха, но и для того, чтобы не заразить весь персонал одновременно), в то время как остальные выполняют необходимые больничные обязанности. Необходимо создать две кадровые группы: одну для зоны COVID- и одну для зоны COVID+. Ротация смен между двумя группами должна проводиться еженедельно или каждые 15 дней.

**Реорганизация пространства в COVID+ зоне**

Крайне важно создать зону санитарного пропускного пункта для персонала, входящего в зону COVID+ в индивидуальных средствах защиты. Весь персонал дол-

жен быть оснащен индивидуальными средствами защиты в достаточном количестве. В этой области необходимо приложить все усилия, чтобы избежать заражения работников [16].

Мы сталкиваемся с пандемией, и поскольку в этой ситуации невозможно провести четкое разграничение между пациентом с бессимптомным заболеванием и пациентом с вирусной инкубацией, все пациенты должны рассматриваться как потенциально инфицированные. Весь персонал, контактирующий с пациентами, должен быть оснащен маской для лица (тип FFP2 или FFP3) и средствами индивидуальной защиты (одноразовые халаты, перчатки, очки или маска для лица). Пациенты должны быть оснащены хирургическими масками. В методических рекомендациях для врачей и среднего медперсонала опубликован алгоритм поэтапного использования и утилизации индивидуальных средств защиты, в том числе и в виде визуальной запоминающейся схемы, которую имеет смысл в виде наглядного принта разместить в санпропускнике.

В сфере здравоохранения целью использования средств индивидуальной защиты является охрана медицинского персонала и пациентов от биологических жидкостей и инфекционных организмов посредством контактного или воздушно-капельного пути распространения. Критическое значение правильного использования индивидуальных средств защиты подчеркивается на примере двух потенциально смертельных вирусных инфекций —тяжелого острого респираторного синдрома, связанного с коронавирусом, и вируса Эболы, когда медицинский персонал заразился во время ухода за пациентами из-за ошибок в использовании индивидуальных средств защиты [15]. В Италии число COVID-положительных случаев, согласно самым последним оценкам (на 16 марта, 18:00), составляет 27 980, что примерно в 2,8 раза больше, чем за неделю до этого (10 149 случаев, зарегистрированных на 10 марта). Среди них 2339 (8,4%) — работники здравоохранения, доля которых растет [17]. Примером может послужить аналитика быстрого снижения распространенности и смертности от Эболы, когда военными медиками и международными группами медицинских работников в полной мере были применены новейшие возможности обучения использованию индивидуальных средств защиты со строгим вниманием к деталям [18]. В частности, в одном из видеоресурсов, помимо протокола облачения в индивидуальные средства защиты, было детально отмечено, что наибольшая опасность возникает именно при раздевании. Загрязненных частей одежды и индивидуальных средств защиты никогда не нельзя касаться голыми руками. Важно обрабатывать руки дезинфицирующим раствором после каждого шага. Нарушенная целостность кожных покровов должна быть перевязана и закрыта от прямого контакта.

#### **Как я должен одеваться, идя на работу?**

Есть общие требования, в том числе санитарно-эпидемиологического характера, которые обязательны к исполнению «на рабочем месте» в родовспомогательных учреждениях, акушерской и неонатальной службах. Практически никогда этот вопрос не обсуждается ни в клинических протоколах, ни в наших медицинских публикациях. Отдельно отмечаем, что запрещены все украшения, которые могут являться источником заражения. Исключено использование лака на ногтях рук. Борода должна быть выбрита, а длинные волосы завязаны назад, чтобы

при использовании индивидуальных средств защиты не возникало раздражения из-за обильного потоотделения. Вместо контактных линз используются очки.

Во время работы следует ограничить пользование мобильным телефоном: при необходимости быть на мобильной связи возможно использование гарнитуры, которая располагается под индивидуальными средствами защиты, но не дезинфекция устройства.

По возвращении домой обувь и одежду следует оставить в отдельном месте, исключая контакт с одеждой других членов семьи, с последующей стиркой одежды при температуре 60 °С [19].

### **Стратегия изменения работы подразделений родовспомогательного подразделения**

#### ***Амбулаторное (консультативно-диагностическое) отделение***

1. Отменить/отложить все амбулаторные посещения, если это необязательно для пациентки и есть возможность наблюдения за беременностью в условиях женской консультации.
2. Внедрить телемедицинское консультирование и дистанционное мониторингирование состояния для беременных высокой группы риска.
3. Обязательное использование индивидуальных средств защиты акушерки/акушера-гинеколога при контакте с пациентами на всех амбулаторных приемах.
4. Ультразвуковое исследование и кардиотомография после определения принадлежности кCOVID+ илиCOVID-зоне.
5. Сокращение пребывания беременной в условиях амбулаторного отделения родовспомогательного учреждения, минимизация перемещений по подразделениям.
6. Активное указание медперсоналом на необходимость обработки рук и применении медицинских средств защиты пациентом [20].

#### ***Отделение ультразвуковой диагностики***

1. Перенесите все посещения пациентов, если в них нет острой необходимости.
2. Составьте список пациентов с абсолютными показаниями для проведения сканирования.
3. Избегайте инвазивных процедур (хорионбиопсия, амниоцентез) для пациентов COVID+.
4. Держите датчик под пластиковой пленкой и проводите его дезинфицирование до/после использования.
5. Используйте индивидуальные средства защиты в соответствии с требованиями зональности.
6. Установите максимально возможный интервал между приемом пациентов.

#### ***Дородовое отделение***

1. Использование телемедицины и дистанционного консультирования для определения сроков плановой госпитализации в отделение, сокращение времени пребывания в стационаре.
2. Палатный режим беременных, исключение скопления пациенток на посту акушерки, у процедурного, диагностических кабинетов и др.
3. Мониторинг плода и дополнительные исследования только при необходимости.
4. Время и способ родоразрешения определяется в индивидуальном порядке.

5. Лихорадку у беременной следует рассматривать с особой осторожностью, т.к. она может иметь разную природу, и под маской респираторной инфекции может протекать инфекционное осложнение беременности.

**Родовой зал**

Родоразрешение в активной фазе COVID сопряжено с увеличением показателя материнской летальности и большим числом осложнений: утяжеление основного заболевания и вызванных им осложнений, неконтролируемый синдром системного воспалительного ответа, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, развитие и прогрессирование дыхательной недостаточности, возникновение массивных акушерских кровотечений, интранатальная гибель плода, послеродовые гнойно-септические осложнения. Однако при невозможности устранения гипоксии на фоне искусственной вентиляции легких или при прогрессировании дыхательной недостаточности, развитии альвеолярного отека легких, а также при рефрактерном септическом шоке по жизненным показаниям в интересах матери показано досрочное родоразрешение путем операции кесарева сечения с проведением всех необходимых мероприятий по профилактике коагулопатического и гипотонического акушерского кровотечения. В случае развития спонтанной родовой деятельности в разгар заболевания и пневмонии роды предпочтительно вести через естественные родовые пути под мониторным контролем состояния матери и плода [21].

Необходимо рассматривать акушерскую помощь при влаглищных родах как медицинскую процедуру, которая повышает риски воздушно-капельного и контактного заражения. Обязательным является использование хирургических масок, одноразовых водоотталкивающих халатов с длинными рукавами TNT, двойных перчаток, козырьков/защитных очков, одноразовых головных уборов, обуви и прочего с утилизацией их в последующем в соответствии с принятыми стандартами.

Таким образом, важно запомнить, что:

1. Для пациентов с COVID+ показания к индукции родов должны приниматься в индивидуальном порядке и по возможности отложены.
2. Для COVID+ при необходимости индукции родов рекомендуется одна схема подготовки шейки матки, соответствующая протоколу «быстрой индукции».
3. Противопоказаний для проведения перидуральной или спинальной анальгезии нет.
4. Показан непрерывный мониторинг кардиотокографии (с учетом данных о более высокой частоте дистресса плода в родах).
5. Если состояние женщины ухудшается, определяются показания к операции кесарева сечения в экстренном порядке.
6. Раннее пережатие пуповины (двойные дистальные и проксимальные зажимы позволяют получить неповрежденный участок пуповины для забора крови).
7. Использование отсосов для аспирации из дыхательных путей должно быть только при крайней необходимости.
8. Не производить «раннее прикладывание к груди», уход «кожа-к-коже», кенгурирование.
9. Запрещается присутствие отца и других членов семьи при родах.

10. Динамический мониторинг биологических образцов.

При появлении возможности кормления грудью женщине необходимо придерживаться как санитарно-гигиенических норм (тщательное мытье рук, хирургическая маска), так и режимных моментов (установка колыбели новорожденного на расстоянии 2 м от головы матери, запрет на посещения родственников и друзей).

Сцеживание грудного молока должно осуществляться с помощью специального ручного или электрического молокоотсоса. Мать всегда должна мыть руки перед тем, как прикасаться к бутылочкам и всем компонентам молокоотсоса, следуя инструкции по использованию прибора, а также после каждого использования.

На настоящий момент не зарегистрировано случаев вертикальной передачи.

**Послеродовое отделение**

1. Использование индивидуальных средств защиты персоналом.
2. Использование пациентом хирургической маски.
3. Запрещение посещения послеродового отделения родственниками и гостями.
4. Обычный послеродовой уход с термометрией, лабораторным мониторингом и контролем вероятных осложнений.
5. При повышении температуры препаратом выбора является парацетамол.
6. Разрешено кормление грудью матерям с легкой симптоматикой с использованием хирургической маски.
7. Дети, рожденные от подозреваемых или подтвержденных матерей с COVID-19, должны быть проверены на наличие инфекции.
8. Сокращение времени пребывания пациентов с легкой симптоматикой.
9. Здоровые и выздоровевшие выписываются с инструкцией домашнего ухода и инструкцией по изоляции.
10. Мониторинг новорожденных и последующее наблюдение после выписки осуществляется в регламентированном режиме.
11. Информировать роженицу, какие действия она должна предпринять при ухудшении состояния после выписки для возможного оказания медицинской помощи.

**Заключение**

В чрезвычайной ситуации важно понять и подготовить родовспомогательное учреждение наиболее эффективным образом. Внутренняя организация процесса имеет первостепенное значение, родильные дома и перинатальные центры должны быть подготовлены структурно, ознакомлены с действующей нормативной базой, клиническими протоколами и рекомендациями. Кадровый состав должен быть обучен работе в разных клинических ситуациях, готов для командной работы.

COVID+ зона должна быть организована и полностью отделена от других отделений. Если это разделение не обеспечивается, вся больница должна рассматриваться как COVID+, а весь персонал в здании должен быть одет в соответствии с инструкциями второго уровня (индивидуальные средства защиты). Такая ситуация возможна в течение короткого периода, но не является возможной в долгосрочной перспективе, поскольку она будет вызы-



вать чрезмерный расход индивидуальных средств защиты и истощать кадровые ресурсы. Доказано, что вложение в правильную организацию зональности пространства и разделения между COVID+ и COVID- зонами в краткосрочной перспективе экономически себя оправдывают в полной мере.

Ситуация с COVID-19 развивается стремительно и данные правила могут меняться, новая информация о COVID-19 у беременных женщин становится доступной в Центрах по контролю и профилактике заболеваний по мере накопления опыта врачей всего мира.

Мы должны перейти к планированию, подобному военной медицине: рациональные протоколы и быстрые действия необходимы для того, чтобы остановить пандемию на всех фронтах, предотвратить неизбежный дефицит материальных, а в первую очередь — людских ресурсов. Чтобы выполнять эту задачу в долгосрочной перспективе, крайне важно, чтобы передовой персонал

был обеспечен адекватной защитой и безопасными условиями труда. Общество в целом и отдельные граждане в частности должны взаимодействовать с медицинскими работниками, чтобы обеспечить принятие всех возможных мер для прекращения распространения нового коронавируса.

### Дополнительная информация

**Источник финансирования.** Подготовка статьи осуществлена на личные средства авторского коллектива.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией данной публикации.

**Участие авторов.** Все авторы внесли существенный вклад в подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию до публикации.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Favre G, Pomar L, Musso D, Baud D. 2019-nCoV epidemic: what about pregnancies? *Lancet*. 2020;395(10224):e40. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30311-1.
2. Chen H, Guo J, Wang C, 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):809–815. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30360-3.
3. Poon, LC, Yang H, Lee JC, et al. ISUOG Interim Guidance on 2019 novel coronavirus infection during pregnancy and puerperium: information for healthcare professionals. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020. doi: 10.1002/uog.22013..
4. Wilder-Smith A, Chiew CJ, Lee VJ. Can we contain the COVID-19 outbreak with the same measures as for SARS? *Lancet Infectious Diseases*. 2020;20(3). doi: 10.1016/S1473-3099(20)30129-8.
5. Munster VJ, Koopmans M, van Doremalen N, et al. A novel coronavirus emerging in China — key questions for impact assessment. *N Engl J Med*. 2020;382(8):692–694. doi: 10.1056/NEJMp2000929.
6. Green A. Ebola outbreak in the DR Congo: lessons learned. *Lancet*. 2018;391(10135):2096. doi: 10.1016/s0140-6736(18)31171-1.
7. Rasmussen SA, Smulian JC, Lednický JA, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol*. 2020. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
8. Rasmussen SA, Jamieson JD. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: responding to a rapidly evolving situation. *Obstetrics & Gynecology*. 2020. doi: 10.1097/aog.0000000000003873.
9. Wong SF, Chow KM, Leung TN, et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191(1):292–297. doi: 10.1016/j.ajog.2003.11.019.
10. *Coronavirus infection and pregnancy*. Royal college of Obstetricians & Gynaecologists; 2020. Available from: <https://www.rcog.org.uk/en/guidelines-research-services/guidelines/coronavirus-pregnancy/covid-19-virus-infection-and-pregnancy/>.
11. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104(3):246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
12. Coronavirus (COVID-19) infection and pregnancy. Version 4.1: updated Thursday 26 March 2020. Guidance for healthcare professionals on coronavirus (COVID-19) infection in pregnancy, published by the RCOG, Royal College of Midwives, Royal College of Paediatrics and Child Health, Public Health England and Health Protection Scotland.
13. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020. doi: 10.1056/NEJMc2004973.
14. Mackay IM, Arden KE. MERS coronavirus: diagnostics, epidemiology and transmission. *Virology*. 2015;12:222. doi: 10.1186/s12985-015-0439-5.
15. WHO. Critical preparedness, readiness and response actions for COVID-19. Interim guidance. 7 March 2020. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200307-cccc-guidance-table-covid-19-final.pdf?sfvrsn=1c8ee193\\_10](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/20200307-cccc-guidance-table-covid-19-final.pdf?sfvrsn=1c8ee193_10).
16. Drews FA, Mulvey D, Stratford K, et al. Evaluation of a redesigned personal protective equipment gown. *Clin Infect Dis*. 2019;69(Suppl\_3):S199–S205. doi: 10.1093/cid/ciz520.
17. COVID-19: protecting health-care workers. *Lancet*. 2020;395(10228):922. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30644-9.
18. Lazzarini M, Putoto G. COVID-19 in Italy: momentous decisions and many uncertainties. *The Lancet Global Health*. 2020. doi: 10.1016/s2214-109x(20)30110-8.
19. Franklin SM. A comparison of personal protective standards: caring for patients with ebola virus. *Clin Nurse Spec*. 2016;30(2):E1–8. doi: 10.1097/NUR.000000000000183.
20. Wang L, Shi Y, Xiao T, et al. Working committee on perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection. Chinese expert consensus on the perinatal and neonatal management for the prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection (First Edition). *Ann Transl Med*. 2020;8(3):47. doi: 10.21037/atm.2020.02.20.
21. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версия 3 (03.03.2020), утв. Минздравом России. [Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версия 3 (03.03.2020), утв. Минздравом России. (In Russ.)] Доступно по: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_347896/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_347896/). Ссылка активна на 03.03.2020.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**\*Макацария Александр Давидович**, д.м.н, профессор, академик РАН [*Alexander D. Makatsariya*, MD, PhD, Professor]; адрес: Россия, 109004 Москва, ул. Земляной Вал, д. 62 [address: 62 Zemlyanoy val, 109004 Moscow, Russia]; eLibrary SPIN-код: 7538-2966; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7415-4633>; e-mail: [gemostasis@mail.ru](mailto:gemostasis@mail.ru)

**Ди Ренцо Джанкарло**, профессор [*Gian Carlo Di Renzo*, Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0293-6385>; e-mail: [giancarlo.direnzo@unipg.it](mailto:giancarlo.direnzo@unipg.it)

**Цибизова Валентина Ивановна** [*Valentina I. Tsibizova*, MD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5888-0774>; e-mail: [tsibizova.v@gmail.com](mailto:tsibizova.v@gmail.com)

**Капанна Федерика**, доцент [*Federica Capanna*, MD, assistant professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0782-5104>; e-mail: [federicacapanna@gmail.com](mailto:federicacapanna@gmail.com)

**Разеро Барта**, профессор [*Bartha Rasero*, MD, PhD, Full Professor]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3476-3685>; e-mail: [joseluisbartha@me.com](mailto:joseluisbartha@me.com)

**Комличенко Эдуард Владимирович**, д.м.н. [*Eduard V. Komlichenko*, MD, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2943-0883>; e-mail: [e\\_komlichenko@mail.ru](mailto:e_komlichenko@mail.ru)

**Первунина Татьяна Михайловна**, к.м.н. [*Tatiana M. Pervunina*, PhD]; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7514-2260>; e-mail: [ptm.pervunina@yandex.ru](mailto:ptm.pervunina@yandex.ru)

**Хизроева Джамиля Хизриевна**, д.м.н., профессор [*Jamilya Kh. Khizroeva*, MD, PhD, Professor]; eLibrary SPIN-код: 8225-4976; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0725-9686>; e-mail: [jamatotu@gmail.com](mailto:jamatotu@gmail.com)

**Бицадзе Виктория Омаровна**, д.м.н., профессор, профессор РАН [*Victoria O. Bitsadze*, MD, PhD, Professor]; eLibrary SPIN-код: 5930-0859; ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8404-1042>; e-mail: [vikabits@mail.ru](mailto:vikabits@mail.ru)

**Шкода Андрей Сергеевич**, д.м.н. [*Andrei S. Shkoda*, MD, PhD]; e-mail: [67gkb@mail.ru](mailto:67gkb@mail.ru)