

© Коллектив авторов, 2022

Ю.В. ТЕЗИКОВ<sup>1</sup>, Т.А. ТЕЗИКОВА<sup>2</sup>, И.С. ЛИПАТОВ<sup>1</sup>, М.В. НЕЧАЕВА<sup>2</sup>,  
А.О. ЯКУШЕВА<sup>1</sup>, В.Л. ТЮТЮННИК<sup>3</sup>, Н.Е. КАН<sup>3</sup>

## БЛАГОПРИЯТНЫЙ МАТЕРИНСКИЙ И ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ У ПАЦИЕНТКИ С COVID-19 ПРИ ТОТАЛЬНОМ ПОРАЖЕНИИ ЛЕГКИХ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России, Самара, Россия

<sup>2</sup>ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина», Самара, Россия

<sup>3</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии  
имени академика В.И. Кулакова» Минздрава России, Москва, Россия

**Актуальность:** Течение и прогноз новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 у беременных являются непредсказуемыми; при этом клиническая картина может быть «смазанной» и неспецифичной, возможно внезапное развитие критического состояния на фоне стабильного течения заболевания. В литературе появляются данные по выживаемости при 100% поражении легких дельта-штаммом SARS-CoV-2, однако опыт ведения беременных с тотальным поражением легких не представлен.

**Описание:** Пациентка поступила в стационар в сроке 33 недели беременности на 7-й день заболевания новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV-2. На 4-е сутки стационарного лечения отмечено прогрессивное ухудшение состояния беременной с осложнением в виде двусторонней полисегментарной интерстициальной пневмонии тяжелого течения. Проводилась комплексная антибактериальная, глюкокортикоидная, гепатопротекторная, инфузионная, антикоагулянтная терапия, неинвазивная вентиляция легких с переходом в послеродовом периоде на искусственную вентиляцию. Учитывая признаки прогрессирующей гипоксии плода, родоразрешена путем операции кесарева сечения. Родился живой недоношенный мальчик с признаками морфофункциональной незрелости. После 88 суток стационарного лечения (49 суток после 100% поражения легких) пациентка выписана с респираторной поддержкой увлажненным кислородом при помощи переносного концентратора. Пациентка находилась в отделении реанимации и интенсивной терапии 65 суток, из которых 46 суток – на искусственной вентиляции легких. Новорожденный выписан домой в удовлетворительном состоянии. Клиническое наблюдение демонстрирует благоприятный гестационный и перинатальный исход при 100% поражении легких (по данным компьютерной томографии). Ведение беременной и родильницы категории «near miss» потребовало междисциплинарного подхода. Для проведения консультаций специалистами использованы возможности телемедицины.

**Заключение:** Накопление знаний и клинического опыта ведения беременных и родильниц с SARS-CoV-2 и тотальным поражением легочной ткани, несомненно, позволит оптимизировать стратегию врачебной тактики, избежать материнских и перинатальных критических состояний и летальных исходов.

**Ключевые слова:** беременность, коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, тотальное поражение легких, послеродовой эндометрит, гестационные и перинатальные исходы.

**Вклад авторов:** Тезиков Ю.В., Тезикова Т.А., Нечаева М.В. – сбор и обработка материала; Липатов И.С., Нечаева М.В., Якушева А.О. – сбор публикаций по теме статьи, написание текста статьи; Тезиков Ю.В., Тютюнник В.Л., Кан Н.Е. – концепция и дизайн статьи, редактирование.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Исследование проведено без спонсорской поддержки.

**Одобрение Этического комитета:** Исследование было одобрено Этическим комитетом ФГБОУ ВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава России.

**Согласие пациентов на публикацию:** Пациентка подписала добровольное информированное согласие на публикацию своих данных.

Для цитирования: Тезиков Ю.В., Тезикова Т.А., Липатов И.С., Нечаева М.В., Якушева А.О., Тютюнник В.Л., Кан Н.Е. Благоприятный материнский и перинатальный исход беременности у пациентки с COVID-19 при тотальном поражении легких. Акушерство и гинекология. 2022; 5: 171-178  
<https://dx.doi.org/10.18565/aig.2022.5.171-178>

©A group of authors, 2022

YU.V. TEZIKOV<sup>1</sup>, T.A. TEZIKOVA<sup>2</sup>, I.S. LIPATOV<sup>1</sup>, M.V. NECHAYEVA<sup>2</sup>,  
A.O. YAKUSHEVA<sup>1</sup>, V.L. TYUTYUNNIK<sup>3</sup>, N.E. KAN<sup>3</sup>**FAVORABLE MATERNAL AND PERINATAL OUTCOMES OF PREGNANCY  
IN A COVID-19 PATIENT WITH TOTAL LUNG DAMAGE**<sup>1</sup>Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia, Samara, Russia<sup>2</sup>V.D. Seredavin Samara Regional Clinical Hospital, Samara, Russia<sup>3</sup>Academician V.I. Kulakov National Medical Research Centre of Obstetrics, Gynecology, and Perinatology,  
Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

**Background:** The course and prognosis of the novel coronavirus infection (SARS-CoV-2) in pregnant women are unpredictable; at the same time, the clinical presentation can be vague and non-specific; a critical condition can suddenly develop in the presence of the stable course of the disease. In the literature, there are data on survival rates with 100% lung damage caused by SARS-CoV-2 delta variant; however, the experience of managing pregnant women with total lung damage is not presented.

**Case report:** A female patient was admitted to the hospital at 33 weeks of gestation on day 7 of the novel coronavirus infection (SARS-CoV-2). On the 4th day of inpatient treatment, there was a progressive deterioration in the condition of the pregnant woman with a complication as severe bilateral polysegmental interstitial pneumonia. She received combined antibacterial, glucocorticoid, hepatoprotective, infusion, anticoagulant therapy and non-invasive ventilation with the postpartum transition to mechanical ventilation. Taking into consideration the signs of progressive fetal hypoxia, her baby was delivered by cesarean section. The boy was alive premature who had signs of morphofunctional immaturity. After 88 days of inpatient treatment (49 days after 100% lung disease), the female patient was discharged with respiratory support with humidified O<sub>2</sub> using a portable concentrator. The patient had been in the intensive care unit for 65 days, of which 46 days on mechanical ventilation. The newborn was discharged home in a satisfactory condition. The clinical case demonstrates favorable gestational and perinatal outcomes with 100% lung involvement, as evidenced by computed tomography. Management of a near-miss pregnant or puerperant woman required an interdisciplinary approach. Specialists used the possibilities of telemedicine for consulting the patients.

**Conclusion:** The accumulation of knowledge and clinical experience in the management of pregnant and puerperant women with SARS-CoV-2 and total lung tissue damage will undoubtedly be able to optimize medical strategies and to prevent maternal and perinatal critical conditions and deaths.

**Keywords:** pregnancy, coronavirus infection, SARS-CoV-2, total lung involvement, postpartum endometritis, gestational and perinatal outcomes.

**Authors' contributions:** Tezikov Yu.V., Tezikova T.A., Nechaeva M.V. – material collection and processing; Lipatov I.S., Nechaeva M.V., Yakusheva A.O. – collection of publications on the topic of the article, writing the text of the article; Tezikov Yu.V., Tyutyunnik V.L., Kan N.E. – the concept and design of the article, editing.

**Conflicts of interest:** The authors declare that there are no conflicts of interest.

**Funding:** The investigation has not been sponsored.

**Ethical Approval:** The investigation has been approved by the Ethics Committee, Samara State Medical University, Ministry of Health of Russia.

**Patient Consent for Publication:** The patient provided informed consent for the publication of her data.

For citation: Tezikov Yu.V., Tezikova T.A., Lipatov I.S., Nechayeva M.V., Yakusheva A.O., Tyutyunnik V.L., Kan N.E. Favorable maternal and perinatal outcomes of pregnancy in a COVID-19 patient with total lung damage. *Akusherstvo i Ginekologiya/Obstetrics and Gynecology*. 2022; 5: 171-178 (in Russian) <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2022.5.171-178>

Вот уже более двух лет прошло с тех пор, как 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила, что стремительный рост заболеваемости новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) позволяет назвать ситуацию пандемией [1, 2]. В 2021 г. заболеваемость определялась наиболее агрессивным дельта-штаммом SARS-CoV-2, характеризующимся быстрым поражением легких и развитием полиорганной недостаточности [3–5]. Безусловно, беременные относятся к уязвимой для инфекционных агентов группе населения. С ростом срока беременности происходит смещение диафрагмы маткой, ограничение ее экскурсии, снижение резервного объема выдоха – в результате сни-

жается функциональная остаточная емкость легких на 20–30%, ввиду чего беременная женщина будет более склонной к гипоксии [6–8]. Кроме того, повышение уровня иммуносупрессора прогестерона, уменьшение уровня НК-клеток, дендритных клеток, продукции интерферонов, стимуляция пироптоза снижают противовирусную защиту и усиливают системный воспалительный ответ (СВО) с реализацией цитокинового «шторма» [9, 10]. Среди больных с COVID-19 преобладают беременные старшей возрастной группы, имеющие сопутствующие экстрагенитальные заболевания (органов дыхания, сердечно-сосудистой системы, ожирение, хроническую болезнь почек, заболевания печени,

антифосфолипидный синдром и др.). Клиническая картина COVID-19 у беременных может быть как «смазанной» и неспецифичной, так и с внезапным развитием критического состояния на фоне стабильного течения заболевания. Следует отметить, что беременные женщины при НКВИ чаще нуждаются в лечении в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) [11, 12].

В литературе появляются данные по выживаемости при 100% поражении легких дельта-штаммом SARS-CoV-2. Однако подобный опыт ведения беременных с тотальным поражением легких представлен в единичных работах [13]. В связи с чем отсутствует систематизация знаний по данной клинической ситуации, и каждый доказанный случай представляет научно-практический интерес для разработки тактики ведения как в отношении беременной, так и диады мать–новорожденный.

Представленное клиническое наблюдение демонстрирует благоприятный исход у беременной с НКВИ COVID-19 при 100% – тотальном (по данным компьютерной томографии (КТ)) поражении легких.

### Клиническое наблюдение

Беременная М., 35 лет, повторнородящая, срок гестации 33 недели, поступила в инфекционный госпиталь ГБУЗ «СОКБ им. В.Д. Середавина» 31.05.2021 г. на 7-е сутки болезни. Из первых симптомов отмечала слабость, лихорадку до 37,5°C, позже присоединились аносмия, кашель, боль в грудной клетке. Почувствовав нарастание симптомов, появление одышки, вызвала бригаду скорой помощи. При поступлении: состояние средней степени тяжести, лихорадка 37,2°C, кашель, слабость, отсутствие вкуса и обоняния, одышка при физической нагрузке. Акушерский анамнез: I беременность в 2017 г. – преждевременные роды в 34 недели, II – самопроизвольный выкидыш в 7 недель в 2017 г., III – в 2019 г. – срочные самопроизвольные роды крупным плодом, IV беременность – настоящая. Пациентка не была вакцинирована от COVID-19. Данная беременность протекала с анемией легкой степени с 23 недель (гемоглобин до 102 г/л), лечилась препаратами железа. В 28 недель впервые обнаружено повышение глюкозы венозной крови до 5,8 ммоль/л, выставлен диагноз «гестационный сахарный диабет, компенсированный диетой». При поступлении выполнена КТ легких. Описание КТ: определяются участки инфильтрации по типу «матового стекла», участки консолидации; с обеих сторон в нижних долях линейные фиброзные структуры; жидкость в плевральных полостях не определяется; лимфатические узлы в средостении не увеличены. Заключение: двусторонняя полисегментарная инфильтрация. Объем поражения легочной ткани 10–15%. Вероятность COVID-19 высокая. Диагноз при поступлении: «Беременность IV, 33 нед. Хроническая плацентарная недостаточность. Гестационный сахарный диабет, компенсированный диетой. Диффузное увеличение щитовидной железы, эутиреоз. Ожирение I ст. Новая коронавирусная инфекция,

вероятная, среднетяжелое течение. Внебольничная двусторонняя полисегментарная пневмония средней тяжести (КТ-1 – 15%). Дыхательная недостаточность I». Дыхание самостоятельное, без потребности в кислородной поддержке, сатурация (SpO<sub>2</sub>) 98–99%. По данным акушерского ультразвукового исследования (УЗИ) и ультразвуковой доплерографии (УЗДГ) – фетометрически плод соответствует сроку гестации, без признаков диабетической фетопатии; маточно-плацентарный и плодово-плацентарный кровотоки без нарушений. Данные кардиотокографии (КТГ) – нормальный тип. В общем анализе крови: лейкоциты – 6,2×10<sup>9</sup>/л, тромбоциты – 185×10<sup>9</sup>/л, снижение гемоглобина до 87 г/л и эритроцитов до 2,99×10<sup>12</sup>/л, лимфопения (абс. значение лимфоцитов – снижение до 0,8×10<sup>9</sup>/л (норма: 1,18–3,74); относ. значение лимфоцитов – снижение до 6%), нейтрофилы – 5,1×10<sup>9</sup>/л (1,56–6,13). В биохимическом анализе – повышение С-реактивного белка (СРБ) до 56,4 мг/л. Маркеры полиорганной недостаточности (ферритин, АЛТ, АСТ, лактатдегидрогеназа (ЛДГ), креатинфосфокиназа (КФК)) и показатели свертывающей системы крови (активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), протромбиновое время (ПТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), международное нормализованное отношение (МНО), фибриноген, D-димер) в пределах референсных значений. Взятый при поступлении мазок из носоглотки на РНК SARS-CoV-2 определил методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) наличие вируса. Начато этиотропное лечение фавипиравиром и рекомбинантным интерфероном альфа-2b.

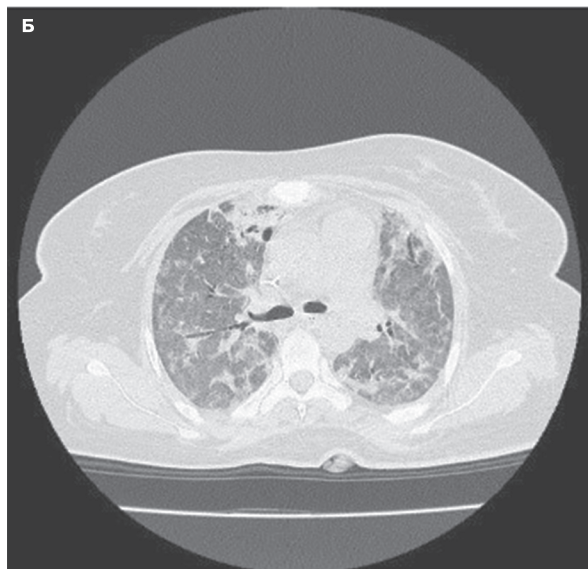
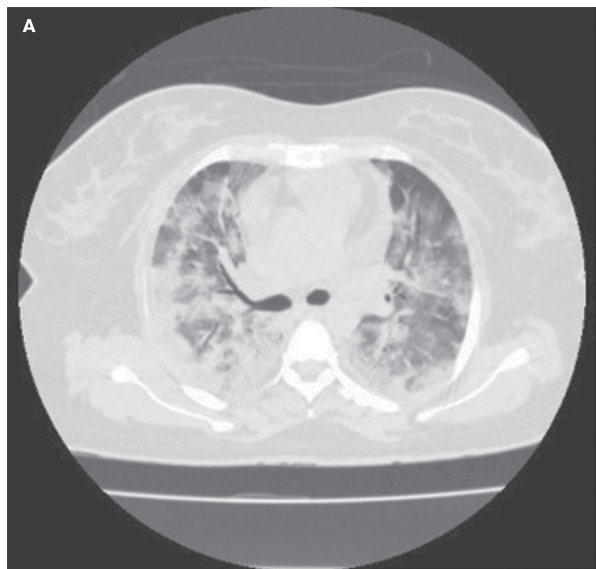
На 4-е сутки стационарного лечения отмечаются ухудшение состояния, нарастание одышки (частота дыхания до 22 в минуту), гипертермия до 38,5°C, выраженная общая слабость, SpO<sub>2</sub> – 95%. В анализе крови – нарастание лимфопении (0,7×10<sup>9</sup>/л) и уровня СРБ (69,3 мг/л). Врачебной комиссией принято решение о назначении препарата тоцилизумаб (рекомбинантное гуманизированное моноклональное антитело к человеческому рецептору интерлейкина-6 из подкласса иммуноглобулинов IgG1), направленного на подавление инфицирования клеток хозяина и репликации вируса. В связи с тем, что патологические изменения в организме при вирусной инфекции напрямую связаны с резким увеличением количества цитокинов («цитокиновый шторм»), гипоксемией и шоком, применение данного вещества показало высокую эффективность при НКВИ. Введено 324 мг тоцилизумаба подкожно, однократно. Состояние плода по данным функциональных методов исследования удовлетворительное. Однако отрицательная динамика нарастала: сохранились гипертермия, снижение SpO<sub>2</sub> до 94%, нарастала одышка (частота дыхания до 24–26 в минуту), поток увлажненного кислорода в объеме 12 л/мин, поступающий через назальные канюли, не обеспечивал необходимый уровень кислорода в крови. На 5-е сутки стационарного лечения пациентка переводится в ОРИТ, где сразу была начата респираторная поддержка неинвазивной вентиляцией легких (НВЛ) аппа-

ратом «АВЕНТА-М» через полнолицевую маску в режиме Constant Positive Airway Pressure с параметрами РЕЕР – 8 мм вод. ст.,  $FiO_2$  – 80%,  $SpO_2$  – 100%. Нахождение в частичной прон-позиции и на боку. Вследствие повышения глюкозы в венозной крови до 8,73 ммоль/л у пациентки с гестационным сахарным диабетом к лечению добавлен инсулин короткого действия. Начата антибактериальная терапия сульфасимом, назначены муколитики, глюкокортикостероиды (дексаметазон), для профилактики стрессовых язв желудка – омепразол, тромбоземболических осложнений – дельтапарин натрия (по 5000 МЕ 2 р/сут). Учитывая тяжелое состояние беременной, проведена телемедицинская консультация со специалистами ФГБУ «НМИЦ АГП им. акад. В.И. Кулакова» Минздрава России. На момент проведения телемедицинской консультации показаний для экстренного родоразрешения нет. Рекомендовано в комплексную терапию беременной добавить противогрибковую терапию флуконазолом, инфузионную терапию в объеме 10–15 мл/кг/сут; продолжить респираторную поддержку – инсуффляция  $O_2$  маской со скоростью, обеспечивающей сатурацию не менее 95%, контроль лабораторных показателей, состояния плода. На обзорной рентгенограмме легких отмечено усиление воспалительной инфильтрации с обеих сторон. Эхокардиография: умеренная легочная гипертензия, дилатация камер сердца, незначительный гидроперикард. УЗИ брюшной полости: умеренные диффузные изменения экоструктуры печени, поджелудочной железы, спленомегалия. По данным УЗДГ: фето- и маточно-плацентарный кровоток в норме. По КТГ – нормальный тип.

На 10-е сутки госпитализации (6-е сутки в ОРИТ) пациентка в стабильном тяжелом состоянии, на фоне НВЛ  $SpO_2$  – 100%. При выполнении КТ легких отмечается нарастание объема инфильтрации, в основном плотной, в полости перикарда жидкость до 8 мм,

в плевральных полостях жидкости нет. Заключение: двусторонняя полисегментарная интерстициальная инфильтрация с элементами отека и, возможно, кровоизлиянием. Поражение легких до 70% (рис. 1). На эхокардиографии – умеренная легочная гипертензия, дилатация камер сердца, гидроперикард (по передней стенке 7 мм, по задней 8 мм, в верхушке 7 мм, над правым предсердием 13 мм). По данным комплексного обследования фето-плацентарного комплекса патологии плода не выявлено. Диагноз междисциплинарного консилиума в составе главных акушера-гинеколога, пульмонолога, анестезиолога-реаниматолога Самарской области, руководителя перинатального центра, ведущих специалистов госпиталя: «Беременность IV, 34 недели. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19), подтвержденная, тяжелое течение. Двусторонняя полисегментарная интерстициальная пневмония, тяжелое течение (КТ-3 – 70%). Дыхательная недостаточность III. Хроническая плацентарная недостаточность. Гестационный сахарный диабет, инсулинотерапия. Диффузное увеличение щитовидной железы, эутиреоз. Железодефицитная анемия легкой степени. Ожирение I ст.». Показаний для досрочного родоразрешения нет. Известно, что COVID-19 не является показанием для родоразрешения за исключением случаев, требующих улучшения оксигенации крови. Более того, родоразрешение в разгар COVID-19 может привести к нарастанию тяжести заболевания и его осложнений, возникновению акушерских кровотечений и послеродовых гнойно-септических заболеваний, вплоть до летального исхода. Продолжается НВЛ через полнолицевую маску в режиме СРАР, с более жесткими параметрами РЕЕР – 8 мм вод. ст.,  $FiO_2$  – 90%,  $SpO_2$  – 100%. Пациентка в сознании, адекватна, ориентирована, оценка по шкале SOFA – 1 балл. При отклонении от маски снижение  $SpO_2$  до 76%, лечение в прежнем объеме.

Рис. 1. А – КТ легких, 16-е сутки заболевания (70% поражения легочной ткани); Б – КТ легких, 45-е сутки заболевания (100% поражения легочной ткани – двусторонняя полисегментарная интерстициальная инфильтрация с формированием фиброза)



На 13-е сутки стационарного лечения (9 суток в ОРИТ) пациентка пожаловалась на снижение двигательной активности плода. Выполнена КТГ – патологический тип, доплерометрия – нулевой диастолический кровоток в артерии пуповины. Учитывая дистресс плода на фоне прогрессирующей плацентарной недостаточности, в сроке 35 недель решено родоразрешить пациентку путем операции кесарева сечения в экстренном порядке с применением комбинированного метода обезболивания – спинно-мозговой анестезии в сочетании с НВЛ. Родился мальчик с признаками морфофункциональной незрелости, массой 2800 г, длиной 50 см, с оценкой по шкале Апгар 6–7 баллов. При гистологическом исследовании плаценты: очаговый париетальный и базальный децидуит, морфологическая картина соответствует хронической плацентарной недостаточности 2-й ст. После родоразрешения состояние родильницы ухудшилось: отмечено нарастание одышки (частота дыхания до 26 в минуту), респираторная поддержка дыхания НВЛ с параметрами РЕЕР – 12 мм вод. ст.,  $\text{FiO}_2$  95% обеспечивала сатурацию 91–95%. Гемодинамика стабильная, диурез адекватный. На обзорной рентгенограмме грудной клетки: с обеих сторон интенсивность инфильтративных изменений увеличилась, преимущественно в прикорневых зонах, отмечается сгущение легочного рисунка, значительное снижение пневматизации по всем легочным полям. Выставлен диагноз «Отек легких. Острый респираторный дистресс-синдром». Эхокардиография: сохраняется умеренная легочная гипертензия, дилатация камер сердца, гидроперикард. УЗИ органов брюшной полости: умеренные диффузные изменения печени, поджелудочной железы. К лечению добавлены антибиотики широкого спектра действия группы карбапенемов, продолжена глюкокортикоидная, гепатопротекторная, инфузионная, антикоагулянтная терапия. На фоне смены антибактериальной терапии сохранялись повышенный уровень СРБ (43,5 мг/л), лейкоцитоз ( $28,5 \times 10^9/\text{л}$ ), гиперферментемия (АЛТ 115 Ед/л, АСТ 96 Ед/л), лимфопения ( $1,9 \times 10^9/\text{л}$ ), нейтрофилез ( $17,4 \times 10^9/\text{л}$ ), высокий уровень прокальцитонина (1,8 мг/мл). Для динамического контроля центрального венозного давления, проведения массивной длительной инфузионной терапии была выполнена катетеризация правой яремной вены.

Через 20 суток лечения в ОРИТ (24-е сутки госпитализации) отмечают нарастание дыхательной недостаточности и неэффективность НВЛ –  $\text{SpO}_2$  76–80%. Учитывая отсутствие эффекта от НВЛ, междисциплинарным консилиумом принято решение о проведении искусственной вентилиции легких (ИВЛ), смене антибиотиков на группу оксазолидинонов (линезолид 1200 мг/сут). Экстракорпоральная мембранная оксигенация на данном этапе не показана. На фоне ИВЛ  $\text{SpO}_2$  стабилизировалась на 95%. На 25-е сутки стационарного лечения выполнена трахеостомия. Дыхание – ИВЛ через трахеостому аппаратом Puritan 980 в режиме SIMV VC PS: f – 26; V – 500 ml, MOV – 12 л/мин, PS – 10 см $\text{H}_2\text{O}$ , РЕЕР – 10 см $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{FiO}_2$  – 55%,  $\text{SpO}_2$  – 98%. На 11-е сутки послеродового периода

данные наружного и внутреннего осмотра, УЗИ подтвердили адекватную инволюцию матки.

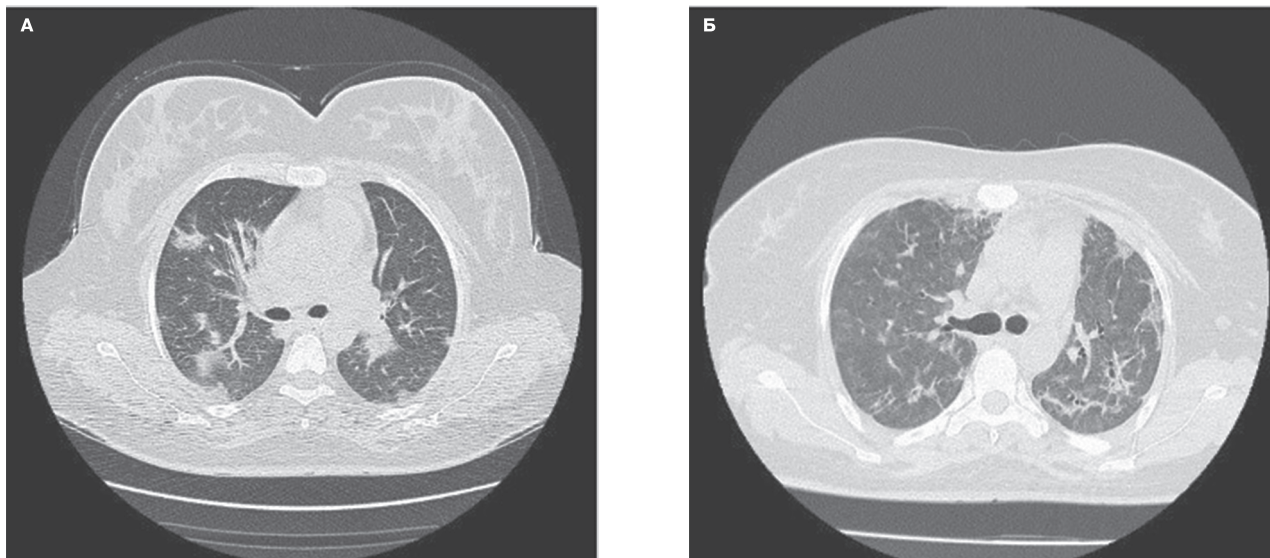
Однако на 17-е сутки послеродового периода (26-е сутки в ОРИТ, 30-е сутки госпитализации) на фоне крайне тяжелого COVID-19 был диагностирован гнойный эндометрит. Принято решение о проведении тотальной гистерэктомии с маточными трубами. Диагноз гнойного эндометрита подтвержден морфологически: в эндометрии и миометрии – зоны некроза с распространенной полиморфноклеточной воспалительной инфильтрацией, с преобладанием сегментоядерных лейкоцитов, множественные крупноочаговые кровоизлияния, полнокровие сосудов со сладжем эритроцитов, выраженный отек стромы. В послеоперационном периоде состояние тяжелое, стабильное, без отрицательной динамики. Продолжается ИВЛ через трахеостому.

На 35-е сутки лечения в ОРИТ, 16-е сутки ИВЛ –  $\text{SpO}_2$  от 70 до 84%, на серии КТ легких – двусторонняя полисегментарная интерстициальная инфильтрация с формированием фиброза. Объем поражения легких 100% (КТ-4) (рис. 1). Результаты лабораторного обследования в динамике – при 70%, 100% поражении легких и через 10 дней после тотального поражения легких – свидетельствуют о корреляции нарастания СВО со степенью поражения легких при отсутствии тромбоэмболических осложнений и клинически значимой полиорганной недостаточности, а также о быстрой нормализации показателей СВО после 100% поражения легких (лейкоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ ) – 12,5, 19,2, 13,6; лимфоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ ) – 1,1, 1,6, 2,6; нейтрофилы ( $\times 10^9/\text{л}$ ) – 10,2, 9,1, 8,6; тромбоциты ( $\times 10^9/\text{л}$ ) – 182, 190, 202; эритроциты ( $\times 10^{12}/\text{л}$ ) – 3,1, 3,0, 3,2; гемоглобин (г/л) – 94, 86, 98; СРБ (мг/л) – 32,5, 173, 34; АЛТ (Ед/л) – 145, 35, 31; АСТ (Ед/л) – 136, 32, 28; КФК (МЕ/л) – 208, 267, 217; ЛДГ (МЕ/л) – 326, 359, 334, прокальцитонин (мг/мл) – 0,9, 2,7, 0,33 соответственно; показатели свертывающей системы крови (АЧТВ, ПТВ, ПТИ, МНО, фибриноген, D-димер) в пределах нормы.

Через 23 дня от тотального поражения легких (62-е сутки госпитализации, 58-е сутки в ОРИТ, 39-е сутки ИВЛ) состояние пациентки стабилизировалось ( $\text{SpO}_2$  99–100%), она переведена на респираторную поддержку в режиме СРАР РЕЕР. Отмечается положительная динамика по данным лабораторных и инструментальных методов обследования.

На 46-е сутки ИВЛ, 69-е сутки госпитализации, 65-е сутки в ОРИТ ( $\text{SpO}_2$  95%) пациентка экстубирована, восстановлено самостоятельное дыхание с инсуффляцией  $\text{O}_2$  через лицевую маску со скоростью потока 5–7 л/мин,  $\text{SpO}_2$  95%. На 5-е сутки после экстубации (74-е сутки госпитализации, 70-е сутки в ОРИТ) переведена в клиническое отделение ( $\text{SpO}_2$  95–96%). После 88 суток стационарного лечения (49-е сутки после 100% поражения легких) пациентка выписана с респираторной поддержкой увлажненным  $\text{O}_2$  при помощи переносного концентратора. Данные, полученные при КТ легких перед выпиской, представлены на рисунке 2 (поражение легких менее 10%, КТ-1). Таким образом, паци-

Рис. 2. А – КТ легких перед выпиской (менее 10% поражения легочной ткани); Б – КТ легких через 3 месяца после выписки из стационара (очаги уплотнения, диффузные ретикулярные и фиброзные изменения с 2 сторон)



ентка находилась в ОРИТ 65 суток, из которых 46 суток – на ИВЛ.

Новорожденный выписан домой в удовлетворительном состоянии. Мазки из носоглотки новорожденного на РНК SARS-CoV-2 методом ПЦР не определили наличие вируса. Через 5 месяцев состояние ребенка соответствовало возрастным нормам. Вследствие подавления лактации на этапе лактогенеза грудное вскармливание не проводилось. После курса реабилитации женщина отмечала устойчивость к умеренной физической нагрузке, нормализацию цикла сна и бодрствования, повышение трудоспособности. На контрольной КТ (рис. 2), выполненной через 3 месяца после выписки, отмечаются очаги уплотнения в легких, диффузные ретикулярные и фиброзные изменения с двух сторон.

### Обсуждение

Клинический пример течения НКВИ SARS-CoV-2 у беременной в III триместре гестации с типичным началом заболевания и своевременным назначением противовирусной и патогенетически обоснованной терапии демонстрирует благоприятный исход как для матери, так и для плода, несмотря на 100% поражение легочной ткани (по данным КТ) в послеродовом периоде, осложненном гнойным эндометритом, без прогрессирования полиорганной дисфункции/недостаточности и с достаточно быстрым восстановлением дыхательной функции на фоне эффективных лечебных мероприятий. Крайне тяжелому течению НКВИ COVID-19, обусловленной дельта-штаммом, в данной клинической ситуации способствует наличие факторов риска, характеризующихся отягощенным акушерским анамнезом (крупный плод вследствие гестационного сахарного диабета, преждевременные роды) и соматическим статусом (ожирение, патологическая инсулинорезистентность) у беременной

старше 35 лет. Можно предположить, что относительно благоприятный гестационный и перинатальный исход, по-видимому, связан с тем, что, несмотря на активацию вирусом SARS-CoV-2 сигнальных путей, стимулирующих развитие воспалительных и оксидативных процессов в легочной ткани, у беременной отсутствуют генные девиации и эпигенетическая дисрегуляция, способствующие системной альтерации сосудистого эндотелия с формированием протромботического состояния и трансформации в цитокиновый и тромбогенный «шторм». В условиях быстрой нормализации гематологических, иммунных, эндотелиально-гемостазиологических, биохимических показателей, маркеров органных повреждений 100% поражение легочной ткани (по данным КТ) имело достаточно быстрое обратное развитие с восстановлением функционального состояния легких, необходимого для полноценного жизнеобеспечения организма. Следует отметить, что ведение беременной с COVID-19 при 100% поражении легких, с осложненным течением послеродового периода с экстирпацией матки с трубами вследствие гнойного эндометрита, относящейся к категории «near miss», потребовало обязательного междисциплинарного взаимодействия врачей акушеров-гинекологов, инфекционистов, пульмонологов, анестезиологов-реаниматологов, хирургов, терапевтов.

### Заключение

Накопление углубленных знаний о клинико-патогенетических особенностях течения НКВИ SARS-CoV-2 и практического опыта ведения беременных и родильниц с данной патологией является чрезвычайно значимым и актуальным на современном этапе развития акушерства и перинатологии. Несмотря на отсутствие высокоэффективных методов лечения COVID-19, данное клиническое

наблюдение вызывает интерес в связи с благоприятным гестационным и перинатальным исходом при 100% поражении легких, что нацеливает на оптимистичный прогноз даже в, казалось бы, критичной клинической ситуации.

## Литература/References

1. Wang C., Pan R., Wan X., Tan Y., Xu L., Ho C.S., Ho R.C. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17(5): 1729. <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17051729>.
2. Garg M., Maralakunte M., Garg S., Dhooria S., Sehgal I., Bhalla A.S. et al. The conundrum of 'Long-COVID-19': A narrative review. *Int. J. Gen. Med.* 2021; 14: 2491-506. <https://dx.doi.org/10.2147/IJGM.S316708>.
3. Liu H., Wang L.L., Zhao S.J., Kwak Kim J., Mor G., Liao A.H. Why are pregnant women susceptible to COVID-19? An immunological viewpoint. *J. Reprod. Immunol.* 2020; 139: 103122. <https://dx.doi.org/10.1016/j.jri.2020.103122>.
4. Jafari M., Pormohammad A., Sheikh Neshin S.A., Ghorbani S., Bose D., Alimohammadi S. et al. Clinical characteristics and outcomes of pregnant women with COVID-19 and comparison with control patients: A systematic review and meta-analysis. *Rev. Med. Virol.* 2021; 31(5): 1-16. <https://dx.doi.org/10.1002/rmv.2208>.
5. Долгушина Н.В., Кречетова Л.В., Иванец Т.Ю., Вторушина В.В., Инвляева Е.В., Климов В.А., Сухих Г.Т. Влияние иммунного статуса на тяжесть течения COVID-19. *Акушерство и гинекология*. 2020; 9: 129-37. [Dolgushina N.V., Krechetova L.V., Ivanets T.Yu., Vtorushina V.V., Inviyaeva E.V., Klimov V.A., Sukhikh G.T. Influence of immune status on the severity of COVID-19. *Obstetrics and Gynecology*. 2020; 9: 129-37. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2020.9.129-137>.
6. Макацария А.Д., Слуханчук Е.В., Бицадзе В.О., Хизроева Д.Х., Третьякова М.В., Макацария Н.А., Акиншина С.В., Шкода А.С., Панкратьева Л.Л., Ди Ренцо Г.С., Риццо Г., Григорьева К.Н., Цибилова В.И., Грис Ж., Еламы И. Нейтрофильные внеклеточные ловушки: роль в воспалении и нарушении регуляции гемостаза, а также у пациенток с COVID-19 и тяжелой акушерской патологией. *Акушерство, гинекология и репродукция*. 2021; 15(4): 335-50. [Makatsariya A.D., Slukhanchuk E.V., Bitsadze V.O., Khizroeva J.Kh., Tretyakova M.V., Makatsariya N.A., Akinshina S.V., Shkoda A.S., Pankratyeva L.L., Di Renzo G.C., Rizzo D., Grigorieva K.N., Tsibizova V.I., Gris J.-C., Elalamy I. Neutrophil extracellular traps: a role in inflammation and dysregulated hemostasis as well as in patients with COVID-19 and severe obstetric pathology. *Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcija/ Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021; 15(4): 335-50. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2021.238>.
7. Белокриницкая Т.Е., Артымук Н.В., Филиппов О.С., Фролова Н.И. Клиническое течение, материнские и перинатальные исходы новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных Сибири и Дальнего Востока. *Акушерство и гинекология*. 2021; 2: 48-54. [Belokrinitskaya T.E., Artyumuk N.V., Filippov O.S., Frolova N.I. Clinical course, maternal and perinatal outcomes of a new coronavirus infection COVID-19 in pregnant women in Siberia and the Far East. *Obstetrics and Gynecology*. 2021; 2: 48-54. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.2.48-54>.
8. Di Toro F., Gjoka M., Di Lorenzo G., De Santo D., De Seta F., Maso G. et al. Impact of COVID-19 on maternal and neonatal outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Clin. Microbiol. Infect.* 2021; 27(1): 36-46. <https://dx.doi.org/10.1016/j.cmi.2020.10.007>.
9. Методические рекомендации «Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции COVID-19. Версия 5 (утв. Министерством здравоохранения РФ 28 декабря 2021 г.)» [Guidelines of the Ministry of Health of Russia «Organization of medical care for pregnant women, women in childbirth, puerperas and newborns with a new coronavirus infection COVID-19». Version 5 (28.12.2021) (in Russian)].
10. Ranucci M., Ballotta A., Di Dedda U., Baryshnikova E., Dei Poli M., Resta M. et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *J. Thromb. Haemost.* 2020; 18(7): 1747-51. <https://dx.doi.org/10.1111/jth.14854>.
11. Dashraath P., Wong J.L.J., Lim M.X.K., Lim L.M., Li S., Biswas A. et al. Coronavirus disease 2019 pandemic and pregnancy. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2020; 222(6): 521-31. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>.
12. Liu D., Li L., Wu X., Zheng D., Wang J., Yang L., Zheng C. Pregnancy and perinatal outcomes of women with coronavirus disease (COVID-19) pneumonia: a preliminary analysis. *AJR Am. J. Roentgenol.* 2020; 215(1): 127-32. <https://dx.doi.org/10.2214/AJR.20.23072>.
13. Воропаева Е.Е., Ищенко Л.С., Михайлова С.А., Александров Д.И., Хайдукова Ю.В., Казачкова Э.А., Казачков Е.Л. Благоприятный исход крайне тяжелого течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 при беременности с тотальным поражением легких, острым миокардитом и инфарктом миокарда. *Акушерство и гинекология*. 2021; 10: 179-86. [Voropaeva E.E., Ishchenko L.S., Mikhailova S.A., Aleksandrov D.I., Khaidukova Yu.V., Kazachkova E.A., Kazachkov E.L. Favorable outcome of an extremely severe course of a new coronavirus infection COVID-19 during pregnancy with total lung damage, acute myocarditis and myocardial infarction. *Obstetrics and Gynecology*. 2021; 10: 179-86. (in Russian)]. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.10.179-186>.

Поступила 17.02.2022

Принята в печать 20.04.2022

Received 17.02.2022

Accepted 20.04.2022

### Сведения об авторах:

Тезиков Юрий Владимирович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии Института клинической медицины, Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, +7(927)685-44-85, [ura.75@inbox.ru](mailto:ura.75@inbox.ru), ORCID ID: 0000-0002-8946-501X, Researcher ID: C-6187-2018, SPIN-код: 2896-6986, Author ID: 161372, Scopus Author ID: 6603787595, 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89.

Тезикова Татьяна Аркадьевна, заместитель главного врача по акушерству и гинекологии, Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, +7(927)263-39-94, [t-tezikova@mail.ru](mailto:t-tezikova@mail.ru), ORCID ID: 0000-0001-9747-9588, 443095, Россия, Самара, ул. Ташкентская, д. 159.

Липатов Игорь Станиславович, д.м.н., профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии Института клинической медицины, Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, +7(927)262-92-70, [i.lipatoff2012@yandex.ru](mailto:i.lipatoff2012@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0001-7277-7431, Researcher ID: C-5060-2018, SPIN-код: 9625-2947, Author ID: 161371, Scopus Author ID: 6603787595, 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89.

Нечаева Марина Вениаминовна, заведующая приемным отделением перинатального центра, Самарская областная клиническая больница им. В.Д. Середавина, +7(927)740-64-31, [m.v.nechaeva@samsmu.ru](mailto:m.v.nechaeva@samsmu.ru), 443095, Россия, Самара, ул. Ташкентская, д. 159.

Якушева Анастасия Олеговна, ординатор кафедры акушерства и гинекологии Института клинической медицины, Самарский государственный медицинский университет Минздрава России, +7(987)960-49-21, [yakusheva.nastya1996@gmail.com](mailto:yakusheva.nastya1996@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-7246-1146, 443099, Россия, Самара, ул. Чапаевская, д. 89.

Тютюнник Виктор Леонидович, д.м.н., профессор, в.н.с. центра научных и клинических исследований департамента организации научной деятельности, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова Минздрава России, +7(903)969-50-41, [tioutiounnik@mail.ru](mailto:tioutiounnik@mail.ru), Researcher ID: B-2364-2015, SPIN-код: 1963-1359, Authors ID: 213217, Scopus Author ID: 56190621500, ORCID ID: 0000-0002-5830-5099, 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

Кан Наталья Енквиновна, д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе, Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова Минздрава России, +7(926)220-86-55, [kan-med@mail.ru](mailto:kan-med@mail.ru), Researcher ID: B-2370-2015, SPIN-код: 5378-8437, Authors ID: 624900, Scopus Author ID: 57008835600, ORCID ID: 0000-0001-5087-5946, 117997, Россия, Москва, ул. Академика Опарина, д. 4.

**Authors' information:**

*Yurii V. Tezikov*, Dr. Med. Sci., Professor, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Clinical Medicine, Samara State Medical University, Ministry of Healthcare of Russian Federation, +7(927)685-44-85, [ura.75@inbox.ru](mailto:ura.75@inbox.ru), ORCID ID: 0000-0002-8946-501X, Researcher ID: C-6187-2018, SPIN-код: 2896-6986, Author ID: 161372, Scopus Author ID: 6603787595, 443099, Russia, Samara, Chapaevskaya str., 89.

*Tatiana A. Tezikova*, Deputy Chief Physician for Obstetrics and Gynecology, Perinatal Center of Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Seredavin, +7(927-263-39-94, [t-tezikova@mail.ru](mailto:t-tezikova@mail.ru), ORCID ID: 0000-0001-9747-9588, 443095, Russia, Samara, Tashkentskaya str., 159.

*Igor S. Lipatov*, Dr. Med. Sci., Professor; Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Clinical Medicine, Samara State Medical University, Ministry of Healthcare of Russian Federation, +7(927)262-92-70, [i.lipatoff2012@yandex.ru](mailto:i.lipatoff2012@yandex.ru), ORCID ID: 0000-0001-7277-7431, Researcher ID: C-5060-2018, SPIN-код: 9625-2947, Author ID: 161371, Scopus Author ID: 6603787595, 443099, Russia, Samara, Chapaevskaya str., 89.

*Marina V. Nechaeva*, Head of the Reception Department, Perinatal Center of Samara Regional Clinical Hospital named after V.D. Serdavin, +7(927)740-64-31, [m.v.neceva@samsmu.ru](mailto:m.v.neceva@samsmu.ru), 443095, Russia, Samara, Tashkentskaya str., 159.

*Anastasia O. Yakusheva*, Resident of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Institute of Clinical Medicine, Samara State Medical University, Ministry of Healthcare of Russian Federation, +7(846)958-24-18, [yakusheva.nastya1996@gmail.com](mailto:yakusheva.nastya1996@gmail.com), ORCID ID: 0000-0001-7246-1146, 443099, Russia, Samara, Chapaevskaya str., 89.

*Victor L. Tyutyunnik*, Dr. Med. Sci., Professor, Leading Researcher of Research and Development Service, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Healthcare of Russian Federation, +7(903)969-50-41, [tioutiounnik@mail.ru](mailto:tioutiounnik@mail.ru), Researcher ID: B-2364-2015, SPIN-код: 1963-1359, Authors ID: 213217, Scopus Author ID: 56190621500, ORCID ID: 0000-0002-5830-5099, 117997, Russia, Moscow, Ac. Oparina str., 4.

*Natalia E. Kan*, Dr. Med. Sci., Professor, Deputy Director of Science, Academician V.I. Kulakov National Medical Research Center for Obstetrics, Gynecology and Perinatology, Ministry of Healthcare of Russian Federation, +7(926)220-86-55, [kan-med@mail.ru](mailto:kan-med@mail.ru), Researcher ID: B-2370-2015, SPIN-код: 5378-8437, Authors ID: 624900, Scopus Author ID: 57008835600, ORCID ID: 0000-0001-5087-5946, 117997, Russia, Moscow, Ac. Oparina str., 4.