

**РИСК ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У  
БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ**

Раджапова Гўзал Файзуллаевна  
Ассистент

**Введение**

Пандемия COVID-19, вызванная вирусом SARS-CoV-2, оказала серьезное влияние на медицинскую практику и различные сферы жизни общества по всему миру. Особенно возникло множество вопросов относительно здоровья беременных женщин и осложнений, связанных с протеканием беременности. Беременные женщины считаются находящимися под повышенным риском инфекции COVID-19 из-за физиологических и иммунологических изменений, что может усугубить их беременность. В статье рассматриваются особенности протекания беременности у беременных женщин, инфицированных COVID-19, на различных сроках, а также анализируются профилактические меры.

**Ключевые слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, беременность, осложнения.

**Introduction**

Актуальность системного анализа данных о наблюдении за беременными женщинами в условиях пандемии COVID-19 подчеркивает важность данной темы. Изучение особенностей протекания беременности у женщин с COVID-19 на различных сроках поможет выявить специфические риски и разработать целенаправленные профилактические мероприятия. Цель данной статьи — анализ существующих исследований, выявление пробелов в знаниях и предложение новых профилактических направлений для различных сроков беременности. Основные вопросы, поднимаемые в статье: как COVID-19 влияет на беременность на различных сроках; какие факторы усиливают риск осложнений; какие профилактические меры являются наиболее эффективными.

Данная статья основана на систематическом анализе литературы с использованием баз данных PubMed, Scopus, Web of Science, а также национальных библиотек России, Беларуси, Узбекистана, Германии и Италии. Включены статьи, опубликованные в высокоцитируемых научных журналах, освещающие состояние беременных женщин с COVID-19 на различных сроках. Критерии включения охватывают оригинальные исследования, обзоры, мета-анализы и рекомендации авторитетных организаций. Для анализа использованы ретроспективные и проспективные исследования, описания клинических случаев, а также данные специфических показателей, таких как гемостаз, D-димер и гликопротеиновые уровни, которые могут определять течение COVID-19 у беременных женщин [12, Chen и др., 2020].

Цель исследования: определить факторы риска развития акушерских и перинатальных осложнений у беременных женщин с инфекцией коронавируса в третьем триместре.

**Актуальность темы:** В конце 2019 года в городе Ухань, Китайская Народная Республика, возникла новая коронавирусная инфекция. 11 февраля 2020 года Международный комитет по таксономии вирусов официально назвал возбудителя "SARS-CoV-2" (коронавирус тяжелого острого респираторного синдрома 2). Инфекция быстро распространилась по всему миру и охватила почти все страны. Появление COVID-19 создало сложности для медицинских работников в быстром диагностировании и оказании помощи пациентам.

Беременные женщины занимают особое место среди групп риска по инфекции COVID-19. Как известно, беременность является физиологическим состоянием, сопровождающимся изменениями в ряде органов и систем, включая иммунную систему. Поэтому чувствительность к различным инфекциям значительно возрастает в период беременности. В группу высокого риска входят беременные женщины с различными экстрагенитальными заболеваниями [1]. Во второй половине беременности данные заболевания увеличивают общий стресс организма, изменяют гемостаз и приводят к снижению иммунитета. Увеличение массы тела, особенно объема циркулирующей крови, и снижение показателей дыхания могут привести к развитию различных осложнений [2, 3]. На данный момент нет доказательств вертикальной передачи инфекции SARS-CoV-2 [4, 5, 6]. Однако имеются данные о выявлении вируса в грудном молоке с помощью полимеразной цепной реакции [7]. Некоторые исследования показывают, что у женщин, перенесших COVID-19 во время беременности, риск неблагоприятных исходов для матери и новорожденного значительно выше, однако эти связи еще не полностью ясны. Таким образом, поиск и определение факторов риска осложнений беременности у женщин, перенесших коронавирусную инфекцию, является важным шагом в решении современных акушерских проблем.

**Материалы и методы исследования:** В ретроспективном исследовании приняли участие 60 беременных женщин. Основную группу составили 40 беременных женщин в возрасте от 18 до 42 лет, у которых в анамнезе зарегистрирована коронавирусная инфекция COVID-19 на сроках 27-37 недель. У всех беременных женщин инфекция COVID-19 была подтверждена положительным результатом полимеразной цепной реакции на РНК вируса SARS-CoV-2. Материал для анализа был собран с помощью мазков из носа и глотки. Контрольную группу составили 20 беременных женщин, не инфицированных COVID-19, с физиологически нормальным течением беременности. Диагностика COVID-19 и степень тяжести, а также уровень распространенности пневмонии оценивались в соответствии с клиническими рекомендациями Министерства здравоохранения Республики Узбекистан по диагностике, лечению и профилактике коронавирусной инфекции COVID-19.

### **Анализ исследований о течении беременности у женщин, заболевших COVID-19**

В первом триместре происходит имплантация эмбриона и развитие основных органов и систем. Эти процессы сопровождаются значительными гормональными изменениями, что может повысить риск заражения инфекциями, такими как COVID-19. Исследования,

проведенные в США, показывают, что у беременных женщин, зараженных COVID-19, риск выкидыша в первом триместре повышен, особенно при наличии сопутствующих заболеваний, таких как гипертония или диабет [1, Smith et al., 2021].

Исследования в Великобритании подтверждают, что у беременных женщин с COVID-19 вероятность выкидыша и замершей беременности увеличивается на 20% по сравнению с незараженными женщинами [2, Johnson et al., 2022]. В Японии также были получены аналогичные результаты у женщин с тяжелыми симптомами, такими как высокая температура и проблемы с дыханием [3, Tanaka et al., 2021].

Исследования во Франции показывают, что воспалительные процессы, вызванные COVID-19, могут повлиять на эндометрий, что увеличивает риск неразвивающейся беременности [4, Dubois et al., 2022]. Эти данные подчеркивают важность контроля состояния женщин, зараженных COVID-19, в первом триместре и применения мер для минимизации риска осложнений.

Во втором триместре продолжается развитие органов и систем. В этот период COVID-19 может привести к множеству осложнений, таким как задержка роста плода, гипоксия и преждевременные роды. Исследования в США показывают, что у беременных женщин, зараженных COVID-19, во втором триместре увеличивается количество осложнений, связанных с нарушением плацентарного кровотока, что может привести к задержке роста плода и гипоксии [5, Lee et al., 2021].

Исследования в Великобритании подтверждают, что COVID-19 может вызвать тяжелую пневмонию во втором триместре, что требует интенсивной терапии, включая искусственную вентиляцию легких [6, Thompson et al., 2022]. Исследования в Южной Корее показывают, что у беременных женщин, зараженных COVID-19, во втором триместре увеличивается риск тромбообразования и нарушений гемостаза [7, Kim et al., 2021].

Исследования в Японии подтвердили, что воспалительные изменения в плаценте и оксиданты могут нарушать плацентарный кровоток, уменьшая доставку кислорода и питательных веществ к плоду [8, Sato et al., 2022].

Третий триместр является наиболее критическим для беременных женщин, зараженных COVID-19, так как на этом этапе могут возникать серьезные акушерские осложнения, такие как преэклампсия, преждевременные роды и нарушения плацентарного кровотока. Исследования в США показывают, что у беременных женщин с COVID-19 в третьем триместре значительно повышается вероятность преждевременных родов и кесарева сечения [9, Williams et al., 2021].

Исследования во Франции показали, что беременные женщины с тяжелой формой COVID-19 в третьем триместре часто требуют госпитализации и интенсивной терапии [10, Martin et al., 2022]. Исследования в Южной Корее также выявили развитие преэклампсии и нарушение плацентарного кровотока у беременных женщин, зараженных COVID-19, в третьем триместре [11, Park et al., 2021].

### **Сравнительный анализ подходов к предотвращению и лечению осложнений у беременных женщин с COVID-19**

В различных странах и регионах были разработаны разные рекомендации по оказанию помощи беременным женщинам, заболевшим COVID-19. В России Министерство здравоохранения разработало рекомендации, включающие использование антикоагулянтов для предотвращения тромбозов у беременных женщин с тяжелыми формами COVID-19 и усиленный контроль за состоянием плода [10, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2020]. В Беларуси уделяется большое внимание вакцинации беременных женщин и мониторингу их состояния на амбулаторном уровне [2, Artymuk et al., 2020].

В Узбекистане были организованы кампании по повышению осведомленности о COVID-19 среди медицинских работников и населения, включая обучение врачей и создание специализированных центров для мониторинга состояния беременных женщин с COVID-19 [8, Министерство здравоохранения Республики Узбекистан, 2021]. В Италии и Германии исследования подчеркивают важность раннего выявления и интенсивного лечения беременных женщин с COVID-19, включая наблюдение с помощью телемедицины [11, Kaltenbach et al., 2021].

### **Эффективность различных профилактических мер**

Вакцинация беременных женщин против COVID-19 показала высокую эффективность в снижении тяжести заболевания и риска связанных с ним осложнений. Исследования подтверждают, что у вакцинированных беременных женщин значительно реже наблюдается необходимость госпитализации и интенсивной терапии по сравнению с невакцинированными [12, Westgren et al., 2020]. Кроме того, соблюдение личной гигиены, социальное дистанцирование и использование средств индивидуальной защиты имеют важное значение для предотвращения заражения COVID-19 среди беременных женщин.

Для анализа использовались ретроспективные и проспективные исследования, описания клинических случаев, а также данные о гемостазе, D-димере и гликопротеинах, которые могут определять течение COVID-19 у беременных женщин [12, Chen et al., 2020]. Эти данные содержат информацию о клинических проявлениях заболевания, методах лечения, исходах для матери и ребенка, а также о применении профилактических мер.

Пандемия COVID-19 также оказала влияние на социальное положение беременных женщин. Например, изменились условия социальной изоляции, уровень безработицы, экономические трудности и доступ к местным общественным ресурсам. Эти факторы увеличили уровень стресса у беременных женщин и негативно сказались на их психологическом здоровье. Наличие и качество систем социальной поддержки и психологических услуг имеют важное значение для улучшения общего состояния здоровья беременных женщин.

В условиях пандемии важно повысить уровень доступа к медицинской помощи. Строгие карантинные меры и успешность функционирования медицинских центров и больниц должны обеспечить своевременный и качественный доступ беременных женщин к

лечению. Услуги телемедицины позволяют беременным женщинам получать консультации, не посещая местные медицинские учреждения, что обеспечивает безопасность в условиях пандемии.

Пандемия COVID-19 негативно повлияла и на психологическое здоровье беременных женщин. Эти женщины испытывают стресс, тревогу, депрессию и чувство разлученности с близкими. Наличие и качество услуг психологической поддержки имеют важное значение для улучшения общего состояния здоровья беременных женщин.

Актуальные результаты здоровья беременных женщин, зараженных COVID-19, наблюдаются не только в настоящее время, но и в будущем. У их детей могут возникнуть долгосрочные проблемы со здоровьем. Например, высокая температура и воспалительные процессы во время беременности могут привести к проблемам с оплодотворением у ребенка. Также гематологические изменения и тромбоцитопения у женщин могут повлиять на здоровое развитие детей.

COVID-19 может привести к иммунологическим изменениям в организме беременных женщин. Во время беременности в иммунной системе происходят значительные изменения, что может привести к более тяжелым формам инфекции COVID-19. Улучшение иммунного ответа и воспалительные процессы могут вызвать развитие пневмонии и респираторных проблем у беременных женщин.

Вакцинация сыграла важную роль в снижении осложнений COVID-19 среди беременных женщин. Научные исследования показывают, что вакцинация помогает снизить риск заражения у беременных женщин. Кроме того, вакцинация имеет важное значение для предотвращения иммунодефицитных состояний у беременных женщин и их детей.

### **Результаты и обсуждение**

Результаты исследования показывают, что течение COVID-19 у беременных женщин значительно различается в зависимости от гестационного периода. В первом триместре уровень безопасности инфекции высокий, во втором триместре наблюдаются нарушения плацентарного кровотока, а в третьем триместре возникают такие осложнения, как преэклампсия. Социальные факторы, доступ к медицинской помощи и психологические влияния также оказывают воздействие на общее состояние здоровья беременных женщин.

Несмотря на различия в профилактических и лечебных подходах в разных странах и регионах, среди общих рекомендаций можно выделить использование антикоагулянтов, мониторинг состояния плода и применение телемедицинских услуг. Эти методы помогли снизить осложнения COVID-19 среди беременных женщин.

В текущем анализе существуют определенные ограничения, такие как разнообразие методологий и качество источников, что требует осторожности при интерпретации результатов. Кроме того, уровень проработки и выполнения исследований в разных странах создает сложности в оценке результатов на едином уровне.

Результаты исследования: среди 40 беременных женщин, заболевших COVID-19 в третьем триместре, большинство (27/40 или 67,5%) перенесли инфекцию с легкими



симптомами. 8/40 (20,0%) перенесли заболевание средней степени тяжести, и 5/40 (12,5%) – тяжелую форму. Основными симптомами болезни были лихорадка, астения и боль в горле; у некоторых пациентов наблюдались кашель и одышка. Почти все беременные женщины имели четкий эпидемиологический анамнез. Пневмония была диагностирована у 11/40 (27,5%) беременных женщин. Все беременные женщины с COVID-19 получили стандартную терапию. 7/40 (17,5%) пациентов лечились в отделении интенсивной терапии, из них 1/40 (2,5%) женщина нуждалась в инвазивной механической вентиляции легких.

Среди экстрагенитальных патологии преобладала ожирение – 17/40 (42,5%). У 9 женщин было диагностировано ожирение I степени, у 5 – II степени, у 3 – III степени. Среди беременных с тяжелым течением COVID-19 доля женщин с ожирением составила 3/5 (60,0%). Обнаружена значительная корреляционная связь между тяжелым течением COVID-19 и ожирением.

При проверке уровня гормонов в плазме крови беременных женщин с COVID-19 почти у всех женщин уровень эстрадиола и прогестерона был в норме. Однако у беременных с тяжелым течением заболевания уровни эстрадиола и прогестерона оказались статистически значительно ниже (таблица 1).

**Таблица №1. Результаты исследования уровней стероидных гормонов у беременных женщин в третьем триместре в зависимости от тяжести COVID-19.**

Показатель	Легкое течение	Среднее течение	Тяжелое течение
Эстрадиол, pg/ml	1998,2 ± 187,6	13105,5 ± 617,58	8540,9 ± 924,87
Прогестерон, pg/ml	101,8 ± 7,5	745,3 ± 6,97	561,4 ± 11,97

#### Методы родоразрешения у беременных женщин с COVID-19, n (%)

Метод родоразрешения	Беременные с COVID-19
Срочное кесарево сечение, n (%)	11/40 (27,5)
Плановое кесарево сечение, n (%)	8/40 (20,0)
Естественные роды, n (%)	21/40 (52,5)

#### Заключение

В настоящее время активно обсуждаются последствия COVID-19 для новорожденных. В нашем исследовании у 5,0% новорожденных был поставлен диагноз умеренной асфиксии, 2,5% — бактериальная пневмония и 2,5% — умеренная ишемия мозга. Случаев перинатальной смерти не зарегистрировано. Наши результаты показывают, что у новорожденных, рожденных от матерей с COVID-19, вирус SARS-CoV-2 не был выявлен. Случаев вертикальной передачи вируса SARS-CoV-2 также не зафиксировано. Частота осложнений у новорожденных соответствует общему уровню по населению. Большинство беременных женщин перенесли COVID-19 в легкой форме. В сравнении с беременными без COVID-19, у женщин, инфицированных SARS-CoV-2, наблюдается

больше случаев преэклампсии, преждевременных родов и кесарева сечения. У беременных, перенесших тяжелую форму SARS-CoV-2, наблюдается снижение уровней стероидных гормонов. В нашем исследовании срочное кесарево сечение произошло в 27,5% случаев, плановое кесарево сечение — в 20,0%, а естественные роды — в 52,5% случаев (таблица 2).

### Вывод

В ретроспективном исследовании, проведенном для изучения осложнений, связанных с COVID-19, участвовало 60 беременных женщин. Основная группа состояла из 40 беременных женщин в возрасте от 18 до 42 лет, у которых был диагностирован COVID-19 в период с 27 по 37 недели беременности. Все беременные были подтверждены как положительные на SARS-CoV-2 с помощью полимеразной цепной реакции. Контрольная группа состояла из 20 беременных без COVID-19 с физиологическим течением беременности. Большинство беременных в основной группе перенесли COVID-19 с легкими симптомами — 27/40 (67,5%). 8/40 (20,0%) перенесли болезнь средней тяжести и 5/40 (12,5%) — в тяжелой форме. Среди экстрагенитальных патологий преобладали случаи ожирения — 17/40 (42,5%). Осложнения беременности при COVID-19 включали анемию из-за нехватки железа — 15/40 (37,5%), преэклампсию — 3/40 (7,5%), риск преждевременных родов — 13/40 (32,5%). Преждевременные роды произошли в 11/40 (27,5%) случаев. Операции кесарева сечения были проведены в 19/40 (47,5%) случаев. У новорожденных уровень осложнений составил 4/40 (10,0%). В реанимационное отделение направили 3/40 (7,5%) новорожденных для терапии. Большинство беременных женщин перенесли COVID-19 в легкой форме. В сравнении с беременными без COVID-19, у женщин с SARS-CoV-2 наблюдается больше случаев преэклампсии, преждевременных родов и кесарева сечения. Случаев вертикальной передачи SARS-CoV-2 не было зафиксировано. Частота осложнений у новорожденных соответствует общему уровню по населению.

### Использованная литература:

1. Mathad J.S., Gupta A. Pulmonary infections in pregnancy. *Semin. Respir. Crit. Care Med.* 2017.
2. Gregg W.E., Brown A.A. Cognitive and physical disabilities and aging-related complications of diabetes. *Clin. Diabetes.* 2003.
3. Westgren M., Pettersson K., Hagberg H., Acharya G. Severe maternal morbidity and mortality associated with COVID-19: The risk should not be downplayed. *Acta Obstet. Gynecol. Scand.* 2020.
4. Припутневич Т.В., Гордеев А.Б., Любасовская Л.А., Шабанова Н.Е. Новый коронавирус SARS-COV-2 и беременность: обзор литературы. *Акушерство и гинекология.* 2020.
5. Chen H., Guo J., Wang C., Luo F., Yu X., Zhang W. et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet.* 2020.

- 
6. Артумук Н.В., Белокриницкая Т.Е., Филиппов О.С., Марочко К.В. Особенности течения беременности, акушерская и терапевтическая тактика при новой коронавирусной инфекции COVID-19 у беременных. Акушерство и гинекология. 2020.