

Казахский национальный университет имени аль-Фараби

УДК: 614.4:618.2 (043)

На правах рукописи

**НҰРҒАЛИЕВА ЖАНСАЯ ЖӘНӘДІЛҚЫЗЫ**

**Состояние и совершенствование организации медицинской помощи  
беременным женщинам с коронавирусной инфекцией**

8D10101 – Общественное здравоохранение

Диссертация на соискание степени  
доктора философии (PhD)

Научные консультанты  
PhD, профессор  
Глушкова Н.Е.

Зарубежный консультант  
Professor  
Milena Santric Milicevic

Республика Казахстан  
Алматы, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ</b>	4
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЯ</b>	5
<b>ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ</b>	7
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	8
<b>1 АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ ЖЕНЩИНАМ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ</b>	13
1.1 Международные рекомендации по ведению беременных женщин с COVID-19: клинические подходы и изменения в практике	13
1.2 Клинические особенности и предикторы тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин	20
1.2.1 Материнские и перинатальные исходы у беременных женщин с коронавирусной инфекцией	24
1.3 Проблемы получения и оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19	30
<b>2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	36
2.1 Программа диссертационного исследования	36
2.2 Методология проведения контент анализа	38
2.3 Методология проведения количественного исследования	40
2.4 Методология проведения качественного исследования (глубинное интервью)	48
2.5 Методология оценки знания медработников	55
2.6 Получение этического одобрения	56
<b>3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ</b>	57
3.1 Результаты контент-анализа международных, национальных рекомендаций, а также клинических протоколов диагностики и лечения COVID-19 в Республике Казахстан	57
3.1.1 Результаты анализа хронологии пересмотров и организационных компонентов национальных протоколов диагностики и лечения COVID-19	57
3.1.2 Результаты анализа международных и национальных рекомендаций по организации медицинской помощи беременным и роженицам во время пандемии COVID-19	63
3.2 Результаты анализа клинико-эпидемиологических особенностей течения коронавирусной инфекции у беременных женщин и предикторы тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин	67
3.2.1 Результаты исследования по типу случай - контроль	67
3.2.2 Результаты исследования по типу серии случаев	77
3.3 Результаты изучения маршрута беременной женщины с коронавирусной инфекцией в организациях здравоохранения, проблемы получения и оказания медицинской помощи, выполнение действующего протокола на амбулаторном и госпитальном этапах	81

3.3.1 Результаты глубинного интервью медицинских работников	81
3.3.2 Глубинное интервью с беременными женщинами и роженицами	89
3.4 Результаты разработки комплекса мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией с учетом изученных факторов риска и существующих проблем в оказании медицинской помощи данной группе пациентов	95
3.4.1 Оценка знания медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, до и после прохождения обучающей сессии по двум стандартным операционным процедурам (СОП)	96
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	102
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ</b>	106
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ</b>	108
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	126

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В диссертации использованы ссылки на следующие нормативно-законодательные документы:

Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 27 мая 2021 года № ҚР ДСМ -47 "Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению санитарно-противоэпидемических, санитарно-профилактических мероприятий при острых респираторных вирусных инфекциях, гриппе и их осложнениях (пневмонии), менингококковой инфекции, коронавирусной инфекции COVID-19, ветряной оспе и скарлатине""

Клинический протокол диагностики и лечения №82 от «3» февраля 2020 года.

Клинический протокол диагностики и лечения №90 от «15» апреля 2020 года.

Клинический протокол диагностики и лечения №106 от «15» июля 2020 года.

Клинический протокол диагностики и лечения №124 от «03» декабря 2020 года.

Клинический протокол диагностики и лечения №151 от 19 ноября 2021 года.

Клинический протокол диагностики и лечения №166 от 25 июля 2022 года.

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящей диссертации применяют следующие термины с соответствующими определениями:

**Алгоритм** - совокупность точно заданных правил решения некоторого класса задач или набор инструкций, описывающих порядок действий исполнителя для решения определённой задачи.

**Коронавирусная инфекция (COVID-19)** – острое инфекционное заболевание, вызываемое SARS CoV-2 с аэрозольно-капельным и контактно-бытовым механизмом передачи.

**Профилактика заболеваний** – система мер медицинского и немедицинского характера, направленная на предупреждение, снижение риска развития отклонений в состоянии здоровья и заболеваний, предотвращение или замедление их прогрессирования, уменьшение их неблагоприятных последствий.

**Поликлиника** – многопрофильная медицинская организация, предназначенная для оказания амбулаторно-поликлинической помощи населению, проживающему в районе ее деятельности.

**Социальная дистанция** – дистанция между людьми на расстоянии 1,5 метра, обеспечивающая снижение риска инфицирования

**Контактное лицо** – человек, который находится и (или) находился в контакте с источником возбудителя инфекции

**Ретроспективный эпидемиологический анализ** – анализ уровня, структуры и динамики инфекционной заболеваемости за длительный предшествующий промежуток времени с целью обоснования перспективного планирования противоэпидемических мероприятий

**Ограничительные мероприятия в стационарных условиях** – меры, направленные на предотвращение распространения инфекционных и паразитарных заболеваний, предусматривающие особый режим передвижения медицинских работников и пациентов, своевременную изоляцию больных, введение масочного режима, усиление дезинфекционно-стерилизационного режима и соблюдение личной гигиены

**Инкубационный период** – отрезок времени от момента попадания возбудителя инфекции в организм до проявления первых симптомов болезни

**Острые респираторные вирусные инфекции** (далее – ОРВИ) – высоко контагиозная группа заболеваний, вызываемых вирусами гриппа, парагриппа, аденовирусами и респираторно-синцитиальными вирусами, передающихся воздушно-капельным механизмом и сопровождающихся поражением слизистой оболочки дыхательных (респираторных) путей

**Тяжелые острые респираторные инфекции** (далее – ТОРИ) – заболевания, возникшие в течение предшествующих десяти календарных дней, характеризующиеся высокой температурой в анамнезе или лихорадкой  $\geq 38$  градусов Цельсия (далее – С), кашлем и требующего немедленной госпитализации;

**Система здравоохранения** (health service system) – комплекс официальных и неофициальных мероприятий медицинского, экономического и организационного характера, направленных на предоставление населению профилактической и лечебной помощи.

**Нормативный правовой акт** – письменный официальный документ установленной формы, принятый на референдуме либо уполномоченным органом или должностным лицом государства, устанавливающий правовые нормы, изменяющий, прекращающий или приостанавливающий их действие.

## ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

МЗ РК	–	Министерство здравоохранения Республики Казахстан
ВКИ	–	Воздушно-капельные инфекции
ВОЗ	–	Всемирная организация здравоохранения
РК	–	Республика Казахстан
ИМТ	–	Индекс массы тела
ОРДС	–	Острый респираторный дистресс-синдром
ЧСС	–	частота сердечных сокращений
ЧДД	–	Частота дыхания
СД	–	Сахарный диабет
АГ	–	Артериальная гипертензия
SpO <sub>2</sub>	–	Уровень насыщения крови кислородом
СОЭ	–	Скорость оседания эритроцитов
АЛТ	–	Аланинаминотрансфераза
АСТ	–	Аспартатаминотрансфераза
ЛДГ	–	Лактатдегидрогеназа
ЭКМО	–	Экстракорпоральная мембранная оксигенация
КТ	–	Компьютерная томография
ХСН	–	Хроническая сердечная недостаточность
ХПН	–	Хроническая почечная недостаточность
ПДЛ	–	Протоколы диагностики и лечения
РНК	–	Рибонуклеиновая кислота
SARS	–	Тяжелый острый респираторный синдром
MERS	–	Ближневосточный респираторный синдром
SMFM	–	Общество медицины матери и плода
ACOG	–	Американский колледж акушерства и гинекологии
RCOG	–	Королевский колледж акушерства и гинекологии
ISS/SIEOG	–	Istituto Superiore di Sanità/Società Italiana di Ecografia Ostetrico Ginecologica
США	–	Соединенные Штаты Америки
ПЦР	–	Полимеразная цепная реакция
ОР	–	Отношение рисков
SPSS	–	Statistical Package for the Social Sciences
ДИ	–	Доверительный интервал
ОШ	–	Отношение шансов
IQR	–	Интерквартильный размах
БВРС	–	Ближневосточный респираторный синдром

## ВВЕДЕНИЕ

Коронавирусная инфекция (COVID-19), вызванная штаммом коронавируса SARS CoV-2, объявленная глобальной пандемией Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) 11 марта 2020 года была зарегистрирована на территории Казахстана 13 марта 2020 года [1]. По состоянию на 25 октября 2021 года в глобальном масштабе в 188 странах и территориях зарегистрированы 244074777 подтвержденных случаев COVID-19, в результате чего погибло 4954987 человек, а в Казахстане насчитывается 1009918 подтвержденных случаев и 16957 смертей [2].

Учет конкретных групп, включая беременных женщин, является ключевым элементом в борьбе с инфекциями. Успешная беременность зависит от адаптации иммунной системы женщины к вынашиванию генетически чужеродного плода. Изменения, происходящие в иммунной системе во время беременности, изменяют восприимчивость беременной женщины к определенным инфекционным заболеваниям и их тяжесть [3]. Кроме того, физиологические изменения в сердечно-сосудистой и легочной системах беременных женщин могут усугубить последствия вирусных инфекций [4]. Последствия возникающих инфекций у беременных женщин могут отличаться от последствий для населения в целом, поэтому беременность следует рассматривать как потенциальный фактор риска восприимчивости к заболеванию, а также заболеваемости и смертности [3, р. 1638].

Уровень материнской смертности является основополагающим показателем социального благополучия и экономического развития любого государства. Сокращение материнской смертности до 10,0 на 100 тыс. родившихся живыми в 2025 году значится стратегическим показателем национального проекта Правительства Республики Казахстан "Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина "Здоровая нация". Однако проблема материнской смертности продолжает сохранять актуальность в ряде регионах РК достигая выше республиканского уровня (13,7 на 100 тыс. родившихся живыми) за 2019 год: Карагандинская область 43,8, Алматинская область 29,4, Ақмолинская область 26,9 и Восточно-Казахстанская область 23,3. В 2020 году показатель материнской смертности по республике вырос в три раза и составил 36,5 (без учета смертности от коронавирусной инфекции 15,9).

Появление новой коронавирусной инфекции COVID-19 поставило область оказания медицинской помощи беременным женщинам перед множеством проблем из-за отсутствия данных для принятия клинических решений и информирования о консультировании и лечении пациентов в первые дни пандемии [5]. Системы общественного здравоохранения в странах с низким и средним уровнем дохода хронически недофинансировались и не имели достаточных ресурсов, что делало их плохо подготовленными к требованиям пандемии и осуществлению мер реагирования, рекомендованных ведущими организациями общественного здравоохранения. Данные факторы угрожали как физическому, так и психическому здоровью женщин в период беременности и

после родов [6]. Появление вакцинации против COVID-19 обострило нерешительность в отношении вакцин. Необходимо было предпринять дополнительные усилия для защиты беременных женщин от инфекций и тяжелых случаев COVID-19 путем повышения медицинской грамотности в отношении вакцинации [7].

Исследования материнских и перинатальных исходов у беременных женщин с COVID-19 показали, что беременность заканчивалась летальностью в 5,5% [8], преждевременными родами в 41,8% и родоразрешением путем кесарева сечения в 59,6 % случаях, в большинстве случаев новорожденные поступали в неонатальное отделение [9]. А также по сравнению с небеременными женщинами репродуктивного возраста, беременность была связана с более высоким риском поступления или перевода в реанимацию (39,5% против 17,0%), острого респираторного дистресс-синдрома (15,8% против 7,4%) [9, р. 510]. Наиболее распространенными симптомами среди беременных женщин были лихорадка (54,5 %), за которой следовали кашель (38,2 %), миалгия (27,3 %), аносмия (10%) и насморк (7,3%) [9, р. 510].

В эпидсезоне 2023–2024 гг. в Казахстане зарегистрировано свыше 4,2 млн случаев ОРВИ (22 101,2 на 100 000 населения), что на 60 % превышает показатель предыдущего сезона (15 506,9). Высокая заболеваемость среди детей до 14 лет (60,8 %) указывает на активную циркуляцию вирусов и высокий риск инфицирования контактных групп, включая беременных женщин [10]. В исследовании Л.М. Бегимбековой, 2024 [11] показано, что 10 259 беременных женщин были зарегистрированы как инфицированные COVID-19 и заболевшие пневмонией, что составляло около 5 % от общего числа беременных с ВКИ. Таким образом можно наблюдать сохраняющееся эпидемиологическое бремя острых респираторных вирусных инфекций, включая коронавирусную, среди уязвимых категорий населения, в частности беременных женщин.

Таким образом пандемия COVID-19 стала глобальным вызовом для систем здравоохранения, мобилизовав значительные ресурсы на всех уровнях оказания медицинской помощи, и одновременно выявила неготовность первичного звена здравоохранения к ведению уязвимых групп населения, таких как беременные женщины. В условиях ограниченных ресурсов, высокой нагрузки на амбулаторную службу и отсутствия специализированных алгоритмов действий стало очевидным, что эффективное ведение беременных с COVID-19 требует не только клинических подходов, но и четко выстроенной организационной модели, включающей маршрутизацию, межуровневое взаимодействие, телемедицинское наблюдение и психосоциальную поддержку. Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью изучения опыта пандемии, разработки, обоснования и апробации комплекса мероприятий, направленных на совершенствование организации медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19, с учётом как клинико-эпидемиологических факторов риска, так и выявленных организационных проблем.

### **Цель исследования**

Разработать комплекс мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией, направленный на снижение количества неблагоприятных исходов.

### **Задачи исследования**

1. Провести контент-анализ международных, национальных рекомендаций, а также клинических протоколов диагностики и лечения COVID-19 в Республике Казахстан (контент-анализ).

2. Проанализировать клинико-эпидемиологические особенности течения и факторы риска тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин (количественное исследование).

3. Изучить маршрут беременной женщины с коронавирусной инфекцией в организациях здравоохранения, проблемы получения и оказания медицинской помощи, выполнение действующего протокола на амбулаторном и госпитальном этапах (качественное исследование).

4. Разработать комплекс мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией с учетом изученных факторов риска и существующих проблем в оказании медицинской помощи данной группе пациентов.

### **Научная новизна**

1. Впервые проведен всесторонний контент-анализ международных и национальных клинических рекомендаций, а также протоколов диагностики и лечения COVID-19, применяемых в Республике Казахстан.

2. Впервые выявлены клинико-эпидемиологические особенности течения COVID-19 у беременных женщин в условиях пандемии, позволяющие понять состояние оказания медицинской помощи и эпидемиологического контроля в данной группе в Республике Казахстан.

3. Впервые системно изучен действующий маршрут беременной женщины с COVID-19 в системе здравоохранения Республики Казахстан, включая этапы амбулаторного и госпитального звена, с выявлением критических проблем в реализации клинического протокола и в доступности медицинской помощи.

4. На основе полученных данных разработан научно обоснованный комплекс организационно-практических мероприятий, направленных на совершенствование системы медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией, с учётом специфики факторов риска и выявленных барьеров на различных этапах оказания помощи.

### **Теоретическая значимость исследования**

Методология оценки знаний медицинских работников по вопросам маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, с использованием валидизированного авторского опросника могут быть интегрированы в образовательный процесс программ постдипломного обучения и курсов повышения квалификации

Результаты качественного анализа организационных барьеров и факторов, влияющих на эффективность маршрутизации беременных в условиях пандемии,

имеют теоретическую значимость и могут быть использованы при подготовке специалистов по организации здравоохранения и медицинскому менеджменту

Информация о факторах риска тяжёлого течения COVID-19 может быть использована в курсах повышения квалификации для врачей акушер-гинекологов и врачей общей практики

### **Практическая значимость работы**

1. Разработаны и внедрены стандарты операционных процедур: «Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники» и «Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому» (Акты внедрения: КГП на ПХВ «Городская больница Алатау», г. Алматы и медицинский центр «LS Clinic», г. Алматы).

2. Разработан апробирован валидизированный опросник для оценки уровня знаний медицинских работников по вопросам маршрутизации беременных женщин с ВКИ, включая COVID-19 (Акты внедрения: КГП на ПХВ «Городская больница Алатау», г. Алматы и медицинский центр «LS Clinic» г. Алматы).

3. Материалы, отражающие выявленные в ходе качественного анализа организационные дефициты и детерминанты успешной маршрутизации беременных в условиях пандемии, внедрены в силлабус по дисциплине «Организация и управление здравоохранением» для подготовки бакалавров по образовательной программе «Общественное здравоохранение» (Акт внедрения: Кафедра эпидемиологии, биостатистики и доказательной медицины, факультет медицины и здравоохранения КазНУ им. аль-Фараби).

### **Положения, выносимые на защиту**

1. В клинических протоколах последних пересмотров отсутствовали четкие алгоритмы действий для врачей амбулаторного звена при маршрутизации данной уязвимой категории пациенток.

2. Беременные женщины являются группой повышенного риска по тяжелому течению COVID-19. Ключевые предикторы тяжёлого течения включают тяжесть заболевания, артериальную гипертензию, аритмию, гипотонию, повышенный уровень прокальцитонина, стадию КТ, применение бронходилататоров и избыточный вес.

3. Низкий уровень знаний специализированных протоколов среди медицинского персонала, поздние обращения, отказы от госпитализации и отсутствие мониторинга самоконтроля препятствовали адекватной маршрутизации беременных женщин с COVID-19.

4. Комплекс мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19 позволяет повысить уровень знаний медицинских работников и подчёркивает актуальность регулярного обучения вопросам маршрутизации беременных женщин с воздушно-капельными инфекциями, включая COVID-19.

### **Публикации по теме диссертации**

По теме диссертационной работы опубликована 2 статьи в журналах, входящих в международную базу данных Scopus: «Association of Pre-Pregnancy

Obesity and COVID-19 with Poor Pregnancy Outcome» J Clin Med. 2023 Apr; 12(8): 2936. Published online 2023 Apr 18. doi: 10.3390/jcm12082936 и «A Multicentric Study on Adverse COVID-19 Outcomes Among Pregnant and Nonpregnant Women in Multidisciplinary Hospitals of Kazakhstan» MDPI Diagnostics. 2025 Apr 1;15(7):900. doi: 10.3390/diagnostics15070900

#### **Объем и структура диссертации**

Диссертация изложена на 151 страницах, состоит из введения, 4 разделов, заключения, выводов, практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 29 таблицами и 10 рисунками. Список использованных источников содержит 212 источников.

# 1 АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ БЕРЕМЕННЫМ ЖЕНЩИНАМ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ

## 1.1 Международные рекомендации по ведению беременных женщин с COVID-19: клинические подходы и изменения в практике

В декабре 2019 года впервые были зарегистрированы случаи новой пневмонии, ассоциированной с коронавирусом, в городе Ухань, Китай [12]. С тех пор он получил широкое распространение в Китае и в других странах по всему миру. Это новое коронавирусное заболевание было названо Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) коронавирусной болезнью 19 (COVID-19) 11 февраля 2020 года, и оно было объявлено пандемией 11 марта 2020 года. Международный комитет по таксономии вирусов переименовал вирус из нового коронавируса 2019 года (2019-ноябрь) в коронавирус 2 с тяжелым острым респираторным синдромом (SARS-CoV-2).

Коронавирусы — это оболочечные, несегментированные вирусы с одноцепочечной рибонуклеиновой кислотой (РНК), вызывающие заболевания от обычной простуды до тяжелых заболеваний плода. Двумя наиболее известными фетальными вирусами являются SARS-CoV, который вызывает тяжелый острый респираторный синдром (SARS), и MERS-CoV, который вызывает ближневосточный респираторный синдром (MERS). Геном SARS-CoV-2 имеет примерно 80% и 50% сходства с SARS-CoV и MERS-CoV, соответственно [13].

В случае с COVID-19 — новым заболеванием, о котором ежедневно появлялись новые данные, — актуальные клинические руководства имеют жизненно важное значение для предоставления врачам и другим заинтересованным сторонам рекомендаций, основанных на последних доступных доказательствах. Был быстро разработан и опубликован значительный объем руководств по уходу за беременными женщинами с COVID-19. В некоторых случаях клинические рекомендации от разных организаций противоречат друг другу, что может создать путаницу для поставщиков медицинских услуг. В статье, опубликованной Voelig et al. в марте 2020 г. [14] для руководства специалистами по охране материнства и плода по уходу за беременными пациентками с SARS-Cov-2 призвали поставщиков медицинских услуг и их учреждения разработать внутренние руководства, чтобы их отделения были готовы к уходу за этими пациентами.

Различные профессиональные общества и учреждения, занимающиеся уходом за беременными, включая Общество медицины матери и плода (SMFM) из США, Американский колледж акушерства и гинекологии (ACOG) из США, Королевский колледж акушерства и гинекологии (RCOG) из Соединенного Королевства, Международное общество ультразвука в акушерстве и гинекологии (ISUOG), Центры контроля заболеваний США (CDC), Всемирную Организацию здравоохранения (ВОЗ), Французский национальный колледж гинекологии и акушерства (CNGOF) из Франции, Istituto Superiore di Sanità/Società Italiana di Ecografia Ostetrico Ginecologica (ISS/SIEOG) из Италии и Каталонскую службу здравоохранения (CatSalut) из Испании, выпустили

независимые руководства по оценке и уходу беременных от перинатального курса до интранатального и послеродового периода.

В обзоре Поллианна Павлидис и др. [15], по состоянию на 15 мая 2020 г., было выявлено 81 уникальное руководство, касающееся беременности, родов и послеродового ухода, от 48 различных организаций, все из которых находятся в открытом доступе на веб-сайте Института Бернета. Большинство из них (55/81) были государственными или национальными руководствами из Австралии (21 руководство), Новой Зеландии (5 руководств), Соединенных Штатов Америки (США) (11 руководств), Соединенного Королевства (Великобритания) (8 руководств), Канады (3 руководства), Шри-Ланки (2 руководства) и по одному руководство из Ирландии, Бельгии, Малайзии, Филиппин, Индии, Италии, Франции и Испании. Было 14 международных руководств от восьми различных международных организаций или обществ, и, девять руководств из рецензируемых журналов. Руководства были выпущены правительствами штатов или стран (21 руководство), национальными специализированными обществами (акушерские, анестезиологические, инфекционные или педиатрические; 37 руководств), международными обществами (8 руководств) и организациями системы Организации Объединенных Наций (5 руководств). Всего на веб-сайтах было опубликовано 71 руководство, а десять — в рецензируемых журналах. Все рекомендации были опубликованы в период со 2 марта по 13 мая. В общей сложности 81 руководство содержало 2205 рекомендаций по вмешательствам, касающимся беременности, родов и послеродового ухода (хотя некоторые рекомендации учитывались дважды, когда они относились к двум разным вмешательствам). Количество рекомендаций на руководство колебалось от двух до 180.

### **Модели ухода**

Пандемия COVID-19 существенно повлияла на модели оказания медицинской помощи беременным женщинам, что привело к трансформации дородового наблюдения и активному внедрению дистанционных форм взаимодействия. Многие учреждения здравоохранения перешли на предоставление дородовой помощи посредством видеоконсультаций и телемедицинских сервисов [16]. Такой подход позволил обеспечить непрерывность медицинского наблюдения при минимизации очных визитов и риска инфицирования COVID-19.

Kehinde S. Okunade и соавторы в контексте дородового наблюдения рекомендовали минимизировать прямой контакт с пациентками в неэкстренных ситуациях с целью снижения риска распространения инфекции, акцентируя внимание на необходимости активного использования телемедицинских технологий [17]. В целях безопасного материнства Международная федерация гинекологии и акушерства для всех беременных и родильниц рекомендовало сократить пребывание в медицинских отделениях [18]. Fernanda Garanhani de Castro Surita и соавторы предложили модель реорганизации оказания медицинской помощи беременным женщинам в условиях пандемии COVID-19. Предлагался предварительный телефонный контакт с пациенткой с целью

уточнения наличия симптомов, характерных для COVID-19 (лихорадка, кашель, насморк, миалгия, диарея, абдоминальная боль). При наличии симптомов рекомендуется направить женщину в специализированное учреждение, оказывающее помощь пациентам с подозрением на COVID-19, и отложить плановое дородовое или послеродовое амбулаторное посещение во избежание возможного инфицирования других беременных и родильниц. Кроме того, авторы подчёркивают необходимость проведения первичного скрининга каждой пациентки при посещении амбулаторной клиники, включающего опрос о наличии указанных симптомов, а также измерение температуры тела [19].

В рамках дистанционных моделей также активно использовались онлайн-ресурсы для самоконтроля, особенно у пациенток с сопутствующей патологией, например, сахарным диабетом [20]. Таким образом, пандемия COVID-19 обусловила необходимость срочного перехода к дистанционным и виртуальным моделям оказания помощи беременным женщинам. Несмотря на обеспеченную доступность медицинских услуг, сохраняются проблемы, связанные с неполным охватом дородовой помощи [16, p. 1735].

### **Мониторинг течения COVID-19**

Мониторинг течения COVID-19 у беременных женщин в период пандемии требует повышенного внимания и чётко сформулированных клинических рекомендаций. На основании анализа доступной литературы были выделены следующие ключевые положения:

Беременные женщины с COVID-19 подлежат тщательному наблюдению, поскольку они могут иметь повышенный риск развития осложнений (Salem и др., 2020). Плановые дородовые визиты следует адаптировать с целью минимизации риска инфицирования: неотложные визиты сохраняются, а неприоритетные — откладываются или проводятся в формате телемедицины [21].

Sarah K. Dotters-Katz и Brenna L. Hughes также с целью минимизации риска инфицирования рекомендовали беременным женщинам с активной коронавирусной инфекцией, а также находящимся на карантине и не имеющим неотложных акушерских показаний, отложить плановые дородовые визиты до завершения периода изоляции. Для пациенток, нуждающихся в неотложной акушерской помощи или дородовом наблюдении в условиях карантина, в ряде регионов были организованы специализированные акушерские клиники для женщин с COVID-19. Такой организационный подход, известный как «когортное ведение», обеспечивает маршрутизацию пациентов с подозрением или подтверждённой инфекцией в единый медицинский пункт, тем самым снижая риск перекрёстного заражения неинфицированных женщин. В качестве дополнительной меры авторы также предложили проведение ультразвукового исследования с последующим дистанционным обсуждением результатов посредством видеосвязи, что позволяет сократить длительность прямого контакта между пациенткой и медицинским персоналом [22]. Alexandre J. Vivanti и соавторы рекомендовали при лёгком течении COVID-19 и отсутствии сопутствующих заболеваний проводить ведение беременных женщин в

амбулаторных условиях, с назначением симптоматической терапии, обеспечением адекватной гидратации и соблюдением режима отдыха [23].

В случае подозрения или подтверждённого диагноза COVID-19 оценку необходимости госпитализации следует проводить на основе стандартизированных критериев [24].

Интересно, что наиболее уязвимым для инфицирования периодом беременности считается третий триместр, что предполагает необходимость усиленного клинического наблюдения, начиная с конца второго триместра [21, р. 291]. В заключение, непрерывное наблюдение и оценка состояния беременных женщин с COVID-19 являются крайне важными.

#### **Аntenатальные кортикостероиды при преждевременных родах**

В начале пандемии, опасаясь, что кортикостероиды могут замедлять выведение вируса и усугублять течение инфекции, большинство руководств рекомендовали назначать их беременным с COVID-19 с особой осторожностью, особенно в тяжелых и критических случаях [25–27]. David Baud и соавторы не рекомендовали рутинное назначение антенатальных кортикостероидов всем беременным женщинам с подтверждённой инфекцией COVID-19 на сроке между 34 и 37 неделями гестации, подчёркивая необходимость индивидуального подхода. В соответствии с международными рекомендациями, решение о назначении кортикостероидов для ускорения созревания лёгких плода в данном гестационном периоде принималось ими с учётом клинического состояния пациентки и наличия дополнительных факторов риска [28]. Jennifer Jury McIntosh не рекомендует назначение кортикостероидов женщинам с подтверждённой инфекцией COVID-19 или подозрением на неё после 32 0/7 недель гестации. Для беременных с риском преждевременных родов и положительным результатом на COVID-19 на сроке менее 32 недель рекомендуется проведение консультации с врачом-терапевтом для индивидуального принятия решения о целесообразности применения антенатальных кортикостероидов [27, р. 809]. Clark D. Russell и соавторы в своих исследованиях указывают на необходимость отмены антенатальных кортикостероидов у беременных женщин, госпитализированных с COVID-19, при сроке беременности более 34 недель, даже в случаях высокой вероятности преждевременных родов. Это основано на данных, свидетельствующих о возможной связи системного применения глюкокортикостероидов с ухудшением клинических исходов у пациентов с COVID-19. В отношении беременных на сроке до 34 недель гестации авторы подчёркивают, что решение о назначении кортикостероидов должно приниматься индивидуально, с учётом клинической картины и оценки соотношения потенциальной пользы для плода и рисков для матери [29]. При принятии решения о назначении кортикостероидной терапии медицинские работники должны учитывать, как потенциальную пользу, так и возможные риски для матери и плода.

### **Антибиотики для лечения женщин с COVID-19**

Назначение антибиотиков для лечения беременных женщин с COVID-19 на протяжении пандемии оставалось предметом пересмотра и уточнения клинических рекомендаций.

В начале пандемии некоторые национальные руководства допускали использование азитромицина в качестве потенциального средства терапии COVID-19 у беременных. Но подавляющее большинство пациентов с подтверждённым респираторным заболеванием COVID-19, поступающих в больницу, не имели или у них не развивалась бактериальная коинфекция [30]. Эльске и соавторы сообщили что, антибиотики с самого начала использовались в качестве терапии первой линии против COVID-19 из-за прошлых успешных результатов при других вирусных эпидемиях, а также для лечения сопутствующих инфекций органов дыхания [31]. Ряд авторов в результатах своих обзорных исследованиях изучения использования антибиотиков в качестве лечения COVID-19 выявили, что с середины 2020 года большинство национальных руководств не рекомендовали назначать антибиотики, такие как амоксициллин, если не подозревалась дополнительная бактериальная легочная инфекция [32]. Азитромицин изначально рассматривался как средство лечения COVID-19, поскольку этот макролидный антибиотик обладает не только антимикробными свойствами, но и обладает противовирусной активностью в отношении некоторых РНК-вирусов, а также обладает иммуномодулирующей активностью [33,34]. Что касается безопасности применения азитромицина во время беременности, большинство исследований не выявили повышения риска серьезных врожденных пороков развития при его использовании в первом триместре [35]. Эмелин и соавторы отметили, что национальные рекомендации, опубликованные в США (июль 2021 года) и в Великобритании (август 2021 года), последовательно не рекомендуют назначать азитромицин, если отсутствуют признаки сопутствующей бактериальной легочной инфекции [30,р. 4519], а также на основании данных исследования RECOVERY, профессиональные сообщества выступили против применения азитромицина с этой целью [30,р. 4519]. Таким образом, рекомендации по применению антибиотиков у беременных с COVID-19 эволюционировали от широкого использования, включая азитромицин, к более целенаправленному подходу, ориентированному на профилактику и лечение бактериальных коинфекций.

### **Противовирусные препараты для беременных женщин с COVID-19**

Пандемия коронавирусной инфекции 2019 года (COVID-19) значительно ускорила развитие исследований, направленных на поиск эффективных вариантов терапии с целью снижения негативного влияния заболевания на здоровье и жизнь человека. Рекомендации по применению противовирусных препаратов у беременных женщин с COVID-19 варьировались в разных исследованиях.

Некоторые исследования сообщают об успешном лечении беременных женщин с COVID-19 с использованием противовирусных препаратов. В исследовании Chen и др. [36] все три беременные пациентки получали

противовирусную терапию наряду с другой поддерживающей терапией — все они выздоровели и были выписаны. Однако Liu и др. [37] отметили, что четыре беременные пациентки, не получавшие противовирусное лечение, также успешно восстановились после пневмонии, вызванной COVID-19. Интересно, что подходы были противоречивыми: в одних исследованиях активно применялись противовирусные препараты, в других — положительные результаты достигались без их использования. Şahin и др. [38] подчеркивают, что несмотря на постоянное появление новых вариантов терапии, знания о применении большинства препаратов от COVID-19 при беременности остаются ограниченными.

Таким образом, применение противовирусных препаратов у беременных женщин с COVID-19, зависело от конкретного случая. Некоторые пациентки хорошо восстанавливались с использованием противовирусной терапии, другие — без неё. Учитывая ограниченные данные о безопасности лекарств при беременности, как отмечают Lacourse и др. [39], решение о применении противовирусных препаратов должно приниматься с особой осторожностью, с учётом тяжести заболевания и возможных рисков для матери и плода.

#### **Совместное пребывание матери и ребенка**

Рекомендации, касающиеся совместного пребывания матерей с подтверждённым COVID-19 и их новорождённых во время пандемии, в целом поддерживали сохранение контакта между матерью и ребёнком при соблюдении соответствующих мер предосторожности. Большинство международных организаций и национальных учреждений здравоохранения выступали за практику совместного пребывания и прямого грудного вскармливания у женщин с COVID-19 [40]. Такая позиция обосновывалась данными, свидетельствующими о маловероятности внутриутробной вертикальной передачи SARS-CoV-2 и безопасности грудного вскармливания при соблюдении профилактических мер [41].

Тем не менее, на практике наблюдались определённые противоречия. Несмотря на рекомендации Всемирной организации здравоохранения, направленные на поддержку раннего грудного вскармливания и кожного контакта "кожа к коже", в ряде клинических учреждений эти положения не соблюдались [42]. Некоторые больницы практиковали раздельное пребывание матери и новорождённого или ограничивали посещения родителей в отделениях интенсивной терапии новорождённых, что противоречило рекомендациям по совместному пребыванию.

Таким образом, несмотря на то что официальные руководства в целом поддерживали совместное пребывание и грудное вскармливание при соблюдении мер предосторожности, реальная клиническая практика варьировалась. Консенсус среди специалистов подчёркивает значимость сохранения контакта между матерью и ребёнком, если это возможно, поскольку такой подход способствует установлению эмоциональной связи, успешному грудному вскармливанию и улучшению перинатальных исходов в условиях пандемии [43].

## **Грудное вскармливание**

Ведение грудного вскармливания у женщин с подтверждённой инфекцией COVID-19 во время пандемии стало предметом активного обсуждения и клинических дискуссий. Большинство международных организаций и национальных структур здравоохранения рекомендовали совместное пребывание матери и новорождённого, а также непосредственное грудное вскармливание, несмотря на первоначальные трудности, обусловленные страхами со стороны родителей и медицинского персонала [40, p. 3776].

Современные данные свидетельствуют о низком риске передачи вируса SARS-CoV-2 через грудное молоко. Большинство исследований показали отрицательные результаты тестирования грудного молока у женщин с подтверждённым COVID-19 [43, p. 71]. В редких случаях, когда вирус был выявлен в образцах грудного молока, а у новорождённых диагностирован COVID-19, источник инфицирования (грудное молоко, прямой контакт или роды) установить не удалось [43, p. 71].

С учётом доказанной пользы грудного вскармливания и ограниченного объёма данных о риске передачи инфекции, медицинские работники призываются поддерживать практику непосредственного грудного вскармливания или кормления сцеженным грудным молоком после обсуждения потенциальных рисков с матерью и её семьёй. Женщинам с COVID-19 рекомендуется соблюдать меры предосторожности во избежание капельной передачи инфекции при кормлении. Кроме того, выдвигается гипотеза, что антитела к вирусу SARS-CoV-2 могут передаваться ребёнку с грудным молоком, обеспечивая тем самым пассивный иммунитет, хотя подтверждающих данных по данному вопросу пока недостаточно [43, p. 71].

Таким образом, несмотря на вызовы, связанные с пандемией COVID-19, современные клинические рекомендации в целом поддерживают продолжение грудного вскармливания при соблюдении соответствующих мер предосторожности. Медицинские работники играют ключевую роль в информировании и поддержке женщин, обеспечивая уверенность в безопасности грудного вскармливания в условиях пандемии [44].

Резюмируя представленный раздел, можно отметить, что в ходе изучения международного опыта нами были выделены следующие ключевые компоненты рекомендаций по ведению беременных женщин с COVID-19:

- адаптация моделей оказания медицинской помощи с внедрением телемедицинских технологий и снижением частоты очных визитов;
- дифференцированный подход к мониторингу течения заболевания с учётом триместра беременности и клинической картины;
- применение антенатальных кортикостероидов у пациенток с риском преждевременных родов при стабильном состоянии;
- рациональное использование антибиотиков преимущественно при наличии признаков бактериальной коинфекции;
- ограниченное назначение противовирусных препаратов на основе индивидуальной оценки риска и пользы;

– поддержка совместного пребывания матери и новорождённого, а также грудного вскармливания при соблюдении мер предосторожности.

Основными проблемами, отмеченными в международной практике, стали:

– противоречивость в подходах к назначению отдельных препаратов (например, кортикостероидов или азитромицина);

– отсутствие унифицированных критериев госпитализации беременных с COVID-19;

– недостаточность данных по безопасности и эффективности лекарственной терапии у данной категории пациенток;

– вариативность внедрения рекомендаций на уровне медицинских учреждений в зависимости от организационных и ресурсных условий.

С учётом вышеизложенного, осмысление международного опыта послужило основанием для последующего сопоставления международной и национальной практики с целью интеграции наиболее эффективных компонентов в процессы разработки и актуализации алгоритмов ведения беременных женщин с COVID-19.

## **1.2 Клинические особенности и предикторы тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин**

Все демографические группы восприимчивы к SARS-CoV-2; беременные женщины не являются исключением. Беременные женщины могут быть восприимчивы к развитию более серьезных симптомов после заражения респираторными вирусами из-за физиологических изменений иммунной и сердечно-легочной систем во время беременности [45]. Во время беременности происходят физиологические изменения, включая увеличение частоты сердечных сокращений и потребления кислорода, уменьшение объема легких и отказ от клеточно-опосредованного иммунитета, что может увеличить риск более тяжелого заболевания по сравнению с небеременными взрослыми [46–48]. Адаптация дыхательной и иммунной систем во время беременности увеличивает риск заражения пневмонией и развития тяжелых осложнений [49]. Беременность делает женщин более восприимчивыми к тяжелой инфекции инфекционными агентами, такими как вирус гриппа [50]. Было показано, что вакцина против гриппа снижает исходы родов, включая преждевременные роды и низкий вес при рождении [51]. Для защиты плода от иммунных реакций матери необходимы изменения в иммунной системе, включающие снижение количества и активности Т-клеток (как CD4<sup>+</sup>, так и CD8<sup>+</sup>), а также естественных клеток-киллеров и пролиферации Т-клеток [52-54]. Кроме того, гормоны, связанные с беременностью, предположительно ослабляют клеточный иммунитет [55]. Сердечно-легочные изменения, такие как увеличение частоты сердечных сокращений и ударного объема, а также снижение остаточной емкости легких, могут играть важную роль в уязвимости беременных женщин к респираторным инфекциям [56].

SARS-CoV-2 был связан с осложнениями, связанными с тяжелой инфекцией, и более высоким уровнем смертности у беременных женщин по

сравнению с небеременными пациентками [57,58]. Аналогичным образом, также сообщалось о повышенном риске тяжелой формы COVID-19 среди беременных женщин по сравнению с небеременными женщинами [59]. Сообщалось также, что SARS-CoV-2 вызывает акушерские осложнения, такие как самопроизвольный аборт, преждевременные роды и ограничение внутриутробного роста [60]. Следует отметить, что модели на животных показали, что экспрессия и активность ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2), основного рецептора SARS-CoV-2, увеличиваются в почках, матке и плаценте во время беременности [61].

#### *Демографические и клинические проявления*

В систематическом обзоре и мета-анализе исследований случай-контроль, проведенном в 2021 году, сообщили о среднем возрасте который среди 125 360 небеременных пациенток с COVID-19 составил 51,2 (95% ДИ 45-57,  $p < 0,001$ ) и 33 (95% ДИ 28-37,  $p < 0,001$ ) среди 3 348 беременных пациенток с COVID-19 [62]. В другом исследовании сообщается что средний возраст беременных и небеременных женщин был одинаковым ( $32,02 \pm 6,1$  [IQR, 17-45] против  $32,88 \pm 6,3$  [IQR 15-45];  $P = 0,241$ ) [63].

Наиболее распространенными клиническими симптомами COVID-19 в общей популяции являются лихорадка (91%), кашель (67%), усталость (51%) и одышка (30%) [64]. Лихорадка (68%) и кашель (34%) также являются наиболее распространенными симптомами у беременных женщин с COVID-19, наряду с другими симптомами, включая одышку (12%), диарею (6%) и недомогание (12%) [65]. Эти клинические проявления аналогичны таковым у небеременных женщин [66,67]. В другом исследовании также наиболее частым симптомом, о котором сообщали беременные женщины, была лихорадка ( $n = 60$ , 54,5%), за которой следовали кашель ( $n = 42$ , 38,2%) и миалгия ( $n = 30$ , 27,3%). У небеременных женщин наиболее распространенным симптомом был кашель ( $n = 164$ , 70,1%), за которым следовали одышка ( $n = 140$ , 59,8%) и лихорадка ( $n = 110$ , 47%). Кашель, одышка, озноб, усталость, головная боль, рвота, потеря аппетита и боль в груди были значительно более частыми у небеременных женщин по сравнению с беременными женщинами ( $P < 0,05$ ). Напротив, аносмия и насморк значительно чаще встречались у беременных женщин по сравнению с небеременными женщинами ( $P = 0,001$ ) [63,р. 462]. Дисгевзия была третьим наиболее распространенным симптомом, проявляющимся у небеременных COVID-19 в 27% случаев (95% ДИ 10–53,  $p = 0,9$ ). Кроме того, усталость была четвертым наиболее распространенным симптомом у небеременных COVID-19 26,5% (95% ДИ 24–30,  $p < 0,001$ ), в то время как у беременных COVID-19 она встречалась реже 21% (95% ДИ 17-25,5,  $p < 0,001$ ) пациенток. Озноб был четвертым наиболее распространенным симптомом, выявленным у 25% (95% ДИ 17–87,  $p = 0,03$ ) беременных пациенток. Аносмия была обнаружена у 25% (95% ДИ 11-48,  $p = 0,9$ ) небеременных пациенток с COVID-19, в то время как она обнаружена у 13,5% (95% ДИ 5-31,5,  $p < 0,001$ ) беременных пациенток с COVID-19 [62,р. 2208]. Pettiroso и др. [68] сообщили что у симптоматических пациенток лихорадка была наиболее частым признаком, возникающим в 10–100% случаев как при

поступлении, так и в послеродовом периоде. Только в одном исследовании сравнивали клинические симптомы в группах беременных и небеременных с положительным результатом на COVID-19: лихорадка была менее распространена у беременных, чем у небеременных (44% против 100%,  $P < 0,05$ ). Средняя температура тела составила 37,2 (95% ДИ 37,1–37,3,  $p = 0,1$ ) среди небеременных пациенток с COVID-19, и 36,7 (95% ДИ 33–38,5,  $p < 0,001$ ) среди беременных пациенток с COVID-19. [62,р. 2208]. Vizheh и др. сообщили что средняя температура существенно не отличалась между двумя группами ( $P = 0,163$ ); однако у более высокого процента беременных женщин температура была выше  $38^{\circ}\text{C}$  по сравнению с небеременными женщинами (27,3% против 11,1%;  $P = 0,001$ ) [63,р. 462].

Частота сердечных сокращений ( $101,81 \pm 15,84$  против  $91,80 \pm 14,76$  ударов в минуту;  $P = 0,001$ ) и периферическая насыщенность кислородом ( $95,69 \pm 3,31$  против  $93,50 \pm 5,63$ ;  $P = 0,001$ ) были значительно выше у беременных женщин по сравнению с небеременными женщинами [63,р. 462].

При сравнении случаев беременности, осложненной инфекцией SARS-CoV-2 при сопутствующих заболеваниях наиболее частыми состояниями были ожирение, гестационный диабет, гипотиреоз и гипертонические синдромы. Когортное исследование с участием 533 беременных женщин в Турции показало более низкий процент сопутствующих заболеваний в выборке по сравнению с другими исследованиями (30,2%). Однако наиболее часто упоминаемые сопутствующие заболевания были аналогичны результатам из литературы, чаще упоминались: ожирение; гипотиреоз; гипертонические синдромы и сахарный диабет II типа [69]. Китайское исследование, в котором приняли участие 17 беременных женщин, указало на преобладание случаев анемии (29%), гестационного диабета (12%) и гестационной гипертонии (6%) [70]. В другом исследовании, в котором приняли участие 28 беременных женщин, были выявлены неуточненный диабет (7,1%); гепатит В (7,1%); неуточненная гипертония (3,6%) и гипотиреоз (3,6%) [71]. Американская статистика также указывает на преобладание беременных женщин с сопутствующими заболеваниями (88,1%): с хроническими заболеваниями легких (21,8%); диабетом (15,3%) и сердечно-сосудистыми заболеваниями (14%) [72]. Ожирение, гипертонические синдромы и гестационный диабет были связаны с тяжелыми случаями COVID-19 у беременных женщин в Швеции [73]. В Бразилии более высокие показатели материнской смертности наблюдались у беременных женщин с сердечно-сосудистыми заболеваниями, ожирением и гестационным диабетом [74]. По мнению этих авторов, сопутствующие заболевания могут способствовать неблагоприятным исходам [74,р. 154]. Так же в другом исследовании сообщалось, что наиболее распространенным сопутствующим заболеванием у небеременных COVID-19 была артериальная гипертония у 21% (95% ДИ 16–25,  $p < 0,001$ ), по сравнению с 9% (95% ДИ 8–10,  $p < 0,001$ ) у беременных COVID-19. Диабет был наиболее распространенным сопутствующим заболеванием у беременных с COVID-19 — в 18% случаев (95%

ДИ: 11–27;  $p = 0,4$ ), тогда как среди небеременных с COVID-19 он встречался в 11% случаев (95% ДИ: 7,5–14,5;  $p < 0,001$ ) [62,р. 2208].

Asma Khalil и др. [75] сообщили, что у большинства беременных были повышены маркеры воспаления С-реактивного белка или прокальцитонина, и примерно у трети была лимфопения; повышение уровня печеночных ферментов составило 16,0%, тромбоцитопения была редкой. Повышенные уровни D-димера были очень распространены (~ 85%), но сообщения не включали нормальные диапазоны, характерные для конкретной беременности. В другом исследовании данные лабораторных анализов показали, что у всех пациентов было нормальное количество лейкоцитов, а у пяти (71%) уровень нейтрофилов был выше нормы. Лимфоциты были ниже нормы у пяти (71%) пациентов, тромбоциты были ниже нормы у двух (29%) пациентов, а D-димер был выше нормы у всех пациентов. У двух (29%) пациентов были различные степени нарушения функции печени, а также повышенный уровень аланинаминотрансферазы или аспартатаминотрансферазы, или и того, и другого. Что касается биомаркеров, связанных с инфекцией, то прокальцитонин (измеренный у шести пациентов) и скорость оседания эритроцитов (измеренная у пяти пациентов) были выше нормы у четырех (57%) пациентов, и у всех пациентов были аномально высокие концентрации С-реактивного белка. Интерлейкин-6 был протестирован у четырех пациентов, у всех из которых уровень был выше нормы [76].

В зависимости от тяжести заболевания COVID-19 классифицируется как легкая (симптоматическая или умеренная пневмония), тяжелая (тахипноэ  $\geq 30$  вдохов/мин, или насыщение кислородом  $\leq 93\%$  в покое, или  $PaO_2/FiO_2 < 300$  мм рт. ст.) и критическая (дыхательная недостаточность, требующая эндотрахеальной интубации, шок, или другая органная недостаточность, требующая интенсивной терапии), что составляет 81%, 14% и 5% случаев в общей популяции соответственно [77]. Всемирная организация здравоохранения сообщила о большом когортном исследовании 147 беременных женщин с COVID-19, только 8% и 1% были тяжело и критично больны, соответственно. Это говорит о том, что большинство беременных женщин с COVID-19 имеют более легкие симптомы по сравнению с населением в целом. В другом исследовании также сообщалось, что у беременных женщин с пневмонией COVID-19 заболевание протекало в легкой форме и было успешное выздоровление [37,р. 127].

О тяжелой форме COVID-19 широко сообщалось у пожилых женщин (>60 лет), людей с ослабленным иммунитетом и с сопутствующими заболеваниями, такими как диабет, гипертония и хронические заболевания легких [78]. Большинство беременных женщин моложе среднего возраста; однако важно учитывать потенциальное влияние ранее существовавших гипергликемии и гипертонии на исходы COVID-19 у беременных женщин.

Как видно из проведенного обзора средний возраст беременных женщин с COVID-19 составил 33 (95% ДИ 28–37,  $p < 0,001$ ). Наиболее распространенными клиническими симптомами COVID-19 у беременных женщин являются лихорадка (68%), кашель (34%), одышка (12%) и диарея (6%), но с лихорадкой

неоднозначно, так как в некоторых исследованиях лихорадка была менее распространена у беременных, чем у небеременных (44% против 100%,  $P < 0,05$ ). Так же температура беременных с COVID-19 отличаются в разных исследованиях в одном исследовании сообщается что у беременных женщин температура была выше  $38^{\circ}\text{C}$  а в другом  $36,7$  (95% ДИ  $33-38,5$ ,  $p < 0,001$ ) среди беременных пациенток с COVID-19. Частыми сопутствующими заболеваниями беременных женщин с COVID-19 были ожирение, гестационный диабет, гипотиреоз и гипертонические синдромы. У большинства беременных были повышены маркеры воспаления С-реактивного белка или прокальцитонина, и примерно у трети была лимфопения; повышение уровня печеночных ферментов составило 16,0%.

1.2.1 Материнские и перинатальные исходы у беременных женщин с коронавирусной инфекцией

#### *Материнские результаты*

Пневмонии любой инфекционной этиологии являются важной причиной заболеваемости и смертности беременных. Это наиболее распространенное неакушерское инфекционное заболевание, возникающее во время беременности [79–81]. В одном исследовании пневмония была третьей наиболее частой причиной не прямой материнской смерти [82]. Приблизительно 25 процентов беременных женщин, у которых развивается пневмония, должны быть госпитализированы в отделения интенсивной терапии и нуждаются в искусственной вентиляции легких [81, р. 657]. Хотя бактериальная пневмония является серьезным заболеванием, когда она возникает у беременных женщин, даже если возбудитель (возбудители) чувствителен к антибиотикам, вирусная пневмония имеет еще более высокие уровни заболеваемости и смертности во время беременности [83]. Как и при других инфекционных заболеваниях, нормальные физиологические изменения матери, сопровождающие беременность, включая измененный клеточно-опосредованный иммунитет [45, р. 1638] и изменения функции легких, предположительно влияют как на предрасположенность к пневмонии, так и на клиническую тяжесть [84,85]. Исторически это было очевидно во время предыдущих эпидемий. Коэффициент летальности среди беременных женщин, инфицированных гриппом во время пандемии 1918–1919 гг., составлял 27%; показатели были значительно выше при инфицировании в третьем триместре беременности и превышали 50% в случаях развития последующей пневмонии [86]. Во время эпидемии азиатского гриппа 1957–1958 гг. 10% всех смертей приходилось на беременных женщин, а летальность у них была в два раза выше, чем у инфицированных женщин, которые не были беременны [87]. Наиболее распространенные неблагоприятные акушерские исходы, связанные с материнской пневмонией от всех причин, включают преждевременное излитие плодных оболочек и преждевременные роды, внутриутробную гибель плода, задержку внутриутробного развития и неонатальную смерть [81, р. 657].

Во время этой быстро меняющейся пандемии коронавируса необходимо принимать во внимание здоровье беременных женщин. Важно обеспечить критические вмешательства, необходимые беременным женщинам. Эти тщательно взвешенные решения должны быть широко обсуждены с учетом исходов как для матери, так и для плода в контексте потенциального воздействия COVID-19 на беременность.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) сообщила, что нет очевидной разницы в риске развития клинических симптомов между небеременными и беременными женщинами репродуктивного возраста [88]. Похоже, что последний также не подвержен более высокому риску развития тяжелого заболевания. У пациентов чаще всего наблюдаются легкие симптомы инфекции, включая лихорадку, кашель, усталость и одышку; однако некоторые из них могут протекать бессимптомно [89-97]. В ретроспективном обзоре, проведенном Liu и соавторами [98], было проведено сравнение 59 пациентов, в которое вошли как беременные, так и небеременные взрослые. В этом обзоре не сообщалось об отсутствии существенных различий между различными группами в отношении развития клинических признаков SARS-CoV-2.

Беременные женщины претерпевают физиологические изменения, которые приводят к изменению иммунной системы. Это не обязательно делает их более восприимчивыми к вирусной инфекции; следовательно, их реакция на COVID-19 может быть аналогичной любой другой вирусной инфекции. Однако из-за модулированной иммунной системы они могут испытывать серьезные симптомы, хотя вероятность этого невелика. Согласно 1 исследованию, беременность сама по себе не ухудшает ни испытываемые симптомы, ни результаты компьютерной томографии пневмонии, связанной с COVID-19 [90,р. 3].

Учитывая новизну COVID-19, имеется недостаточно доказательств, чтобы сделать вывод об определенном воздействии этого вируса во время беременности. Сравнение с другими коронавирусными инфекциями, такими как атипичная пневмония и БВРС, может дать возможное представление об исходе вирусного процесса COVID-19 [99,100]. В трех исследованиях не сообщалось об отсутствии осложнений у матерей, таких как послеродовая инфекция COVID-19 и преждевременные роды [89,р. 200]. Однако в различных других исследованиях сообщалось об осложнениях как у матери, так и у плода, включая преждевременные роды, респираторный дистресс, дистресс плода [91,р. 51]. Кроме того, в отчете о случае, опубликованном в Иране, говорится об 1 материнской смерти и впоследствии 1 внутриутробной смерти плода, которая была напрямую связана с инфекцией COVID-19 в течение третьего триместра [99,р. 101]. В серии рассмотренных дел из Ирана были выявлены 9 беременных женщин с диагнозом тяжелого заболевания COVID-19 на поздних сроках второго или третьего триместра. На момент составления отчета 7 из 9 умерли, 1 из 9 оставался в критическом состоянии и зависел от аппарата искусственной вентиляции легких, а 1 из 9 выздоровел после длительной госпитализации [101]. Более того, Vaid и соавторы [102] сообщили о случае выкидыша во втором

триместре беременности у женщины с COVID-19, который, по-видимому, был связан с плацентарной инфекцией SARS-CoV-2.

Сопутствующие заболевания имелись у 33% (95% ДИ 20-48,  $p < 0,001$ ) матерей, кесарево сечение в анамнезе – у 17% (95% ДИ 9,6-28,  $p = 0,3$ ), среднее число серьезных осложнений составило 4,3 (95% ДИ 3,2–5,5,  $p < 0,7$ ), паритет у 46% в группе из 864 беременных женщин (95% ДИ 40-52,  $p < 0,5$ ), отсутствие паритета у 50% (95% ДИ 44-56,  $p < 0,6$ ) в другой группе из 978 беременных пациенток. Средний индекс массы тела (ИМТ) матерей составил 32,1 кг/м<sup>2</sup> (95% ДИ 0,7–54,  $p < 0,3$ ). Средний срок беременности при поступлении составил 36 недель (95% ДИ 34–37,  $p < 0,001$ ). Кесарево сечение произошло у 48% (95% ДИ 42-54,  $p < 0,001$ ), вагинальные роды - у 26% (95% ДИ 20-34,  $p < 0,001$ ), одноплодные - у 92% (95% ДИ 79-97,  $p < 0,09$ ), двойня - у 9% (95% ДИ 2-26,5,  $p < 0,04$ ), преждевременный разрыв плодных оболочек у 14% (95% ДИ 7-29,  $p < 0,014$ ), преждевременные роды у 25% (95% ДИ 4-74,  $p < 0,004$ ), преждевременные роды у 21% (95% ДИ 12-34,  $p < 0,003$ ), преэклампсия у 9,5% (95% ДИ 3-27,5,  $p < 0,03$ ), предлежание плаценты у 7,5% (95% ДИ 2-28,  $p < 0,1$ ), аборт у 4% (95% ДИ 2-9,  $p < 0,001$ ), послеродовое кровотечение у 54,5 (95% ДИ 7-94,  $p < 0,001$ ) среди беременных с подтвержденными случаями COVID-19 [62,р. 2208]. Asma Khalil и др. так же сообщили что преждевременные роды, главным образом ятрогенные, были обычным явлением, примерно в пятой части случаев, с вариабельностью между исследованиями. Половина родов была произведена путем кесарева сечения [75,р. 100]. В других исследованиях также сообщается о высокой частоте преждевременных родов [103]. Процент преждевременных родов среди зарегистрированных случаев составил 28%. Среди включенных исследований причины преждевременных родов не всегда были выяснены. Наиболее часто сообщаемыми причинами преждевременного экстренного кесарева сечения были: дистресс плода, ухудшение респираторных симптомов матери [104] или необходимость начать противовирусное лечение [37,р. 127]. Действительно, причины преждевременных родов не всегда могут быть напрямую связаны с инфекцией SARS-CoV-2.

Vizheh и другие соавторы сообщили о средней продолжительности госпитализации беременных женщин которая была значительно короче, чем у небеременных женщин ( $6,32 \pm 4,49$  против  $12,87 \pm 7,91$  дней;  $P < 0,001$ ). Из небеременных женщин 19 (8,1%) пациенток нуждались в уходе на уровне отделения интенсивной терапии. Хотя более высокий процент беременных женщин ( $n = 10$ , 9,1%) получали помощь в отделении интенсивной терапии, разница не была существенной ( $P = 0,76$ ). Хотя ни у одной из беременных женщин не развилась органная недостаточность, это произошло у 7 (3,0%) небеременных пациенток ( $P = 0,061$ ). Уровень смертности в обеих группах был одинаковым, составив 6 (5,5%) смертей среди беременных женщин и 12 (5,1%) в небеременной группе ( $P = 0,8$ ). Из шести смертей в группе беременных 3 (50,0%) произошли в послеродовом периоде. Частота ОРДС была значительно выше у небеременных по сравнению с беременными женщинами (9,4% против 0%;  $P = 0,001$ ) [63,р. 462].

В кратком обзоре 35 исследований характеристик и исходов беременности Karoline Faria de Oliveira и других соавторов [105], касаясь типа родов было выявлено, что в трех (8,6%) клинических исследованиях беременность переросла в нормальные роды, и в одном из них родоразрешение было облегчено использованием вакуумного насоса; в двух исследованиях в 10–17,4% случаев использовались щипцы для облегчения родоразрешения и кесарево сечение было описано в 10 (28,5%) статьях. В 12 исследованиях упоминалась частота типов родов: вагинальные роды варьировались от 6,7% до 100%, а кесарево сечение - от 21,7% до 100%. Стратифицируя показания к кесареву сечению, авторы получили 29 исследований, в девяти из которых (31,0%) инфекция описывалась как причина для указания на 16–100% кесаревых сечений, не сообщая о тяжести инфекции. В семи (24,1%) статьях были приведены другие обоснования, такие как признаки гипоксемии плода, обнаруженные при кардиотокографии; поперечное предлежание; отсутствие прогрессирования; осложнения у плода, не связанные с COVID-19; коагулопатия матери, и, в одном исследовании в качестве причины был указан выбор родильницы. В пяти исследованиях аборт был результатом беременности, а в одном из них беременность была обнаружена после обострения тяжелого язвенного колита, поэтому определить срок беременности не представлялось возможным. В других исследованиях, в которых результатом был аборт, частота встречаемости варьировалась от 6,3% до 50%. У всех беременных женщин, перенесших аборт, были тяжелые формы COVID-19. Большинство исследований показали хорошие исходы у матерей в то время, как только в трех (8,6%) сообщалось о материнской смертности, в общей сложности о 12 случаях материнских смертей (1,8%). Одним из таких исследований была когорта из 427 женщин в послеродовом периоде, в которой уровень материнской смертности составил 1% [106]. Другое исследование [101,р. 109], проведенное в Соединённых Штатах, было направлено на описание случаев материнской смертности и случаев, приведших к стойкой инвалидности, среди беременных женщин с COVID-19. Семь беременных женщин умерли, а две остались госпитализированными с окончательной трахеостомией и на искусственной вентиляции легких [101,р. 109]. В третьем исследовании [107] описан случай, когда у женщины с многоплодной беременностью с ожирением после родов, перенесшей кесарево сечение по поводу респираторной декомпенсации, вызванной COVID-19, через 17 часов после родов развилась острая почечная недостаточность. Смерть наступила через 36 ч после кесарева сечения.

В другом популяционном когортном исследовании по госпитальным исходам и диагнозам у женщин с подтвержденной инфекцией SARS-CoV-2 во время беременности, были получены следующие результаты: у четырех женщин (0,9% от числа поступивших; 4,6 (от 1,3 до 11,2) на 100 000 беременных) произошел выкидыш на сроке беременности от 10 до 19 недель. Из 262 женщин, завершивших беременность родами, 196 (75%) родили в срок; шестьдесят шесть женщин родили преждевременно; у 53 (80%) были ятрогенные преждевременные роды, у 32 (48%) из-за COVID-19 у матери, у девяти (14%) из-

за нарушения развития плода и у 12 (18%) из-за других акушерских состояний. Пятьдесят девять процентов женщин (n=156) родили с помощью кесарева сечения, но большинство родов с помощью кесарева сечения произошли по другим показаниям, кроме компрометации матери из-за инфекции SARS-CoV-2. Сорок две женщины (27% из числа родоразрешенных путем кесарева сечения) были прооперированы по причинам компрометации матери, 37 (24%) из-за опасений по поводу компрометации плода, 30 (19%) из-за отсутствия прогресса в родах или неудачной индукции родов, 25 (16%) из-за других акушерских причин, 16 (10%) из-за предыдущих родов с помощью кесарева сечения и 6 (4%) по просьбе матери. Двадцать девять (19%) женщин рожали под общим наркозом при кесаревом сечении; 18 (62%) из этих женщин были интубированы из-за нарушения дыхания матери, а 11 (38%) были интубированы для обеспечения срочных родов [106,р. 369].

#### *Исходы для новорожденных*

Во многих исследованиях сообщалось о бессимптомных новорожденных, рожденных матерями с инфекцией COVID-19. Одно исследование Zhu и др. [91,р. 51] сообщили о неонатальных симптомах COVID-19, включающих одышку, лихорадку и желудочно-кишечные симптомы, такие как рвота и вздутие живота. Исследование Fan и др. [94,р. 226] также сообщили о подобных симптомах. Большинство симптомов, с которыми сталкивались новорожденные, регулярно контролировались и лечились консервативным лечением, после которого дети выздоравливали. Исследование Ю и соавт. [76,р. 559] сообщили о 7 беременных женщинах с положительным результатом на SARS-CoV-2. После кесарева сечения младенцы с подозрением на возможную инфекцию COVID-19 также были протестированы. Только 1 новорожденный был идентифицирован как положительный через 36 часов после рождения с легкими симптомами одышки. После этого ребенок выздоровел и впоследствии был выписан из больницы.

В некоторых исследованиях сообщалось о неблагоприятных неонатальных исходах. Важно учитывать результаты анализа крови в сочетании с тестом на нуклеиновую кислоту SARS-CoV-2 из-за более высокой частоты ложноотрицательных результатов в последнем случае и бессимптомного течения у многих новорожденных [91,р. 51]. Zhu Н. и другие соавторы [91,р. 51] описали 10 новорожденных с отрицательным результатом теста на SARS-CoV-2. Однако у 2 новорожденных была тромбоцитопения и отклонения от нормы функциональных проб печени, впоследствии один из новорожденных полностью выздоровел, а другой умер. Предполагается, что смерть новорожденного была вызвана различными факторами, включая плохую иммунную функцию, рефрактерный шок из-за большой вирусемии, полиорганную недостаточность и диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови. Поэтому был сделан вывод, что нельзя исключать ложноотрицательные результаты теста на нуклеиновую кислоту SARS-CoV-2. Fan С и соавторы [94,р. 226] сообщили о лимфопении и легкой пневмонии у 2 новорожденных без существенных клинических признаков, родившихся от инфицированных матерей. Это было

дополнительно поддержано Wang и др. [108], которые сообщили о нарушении функциональных тестов печени и лимфопении у бессимптомного новорожденного, рожденного от матери, инфицированной SARS-CoV-2. О неонатальной смертности сообщили Karami и др. [109] и Liu Y. и соавторы [92, p. 634], где считается, что неблагоприятные характеристики беременности, включая синдром полиорганной дисфункции у матери, связаны с неблагоприятными неонатальными исходами.

В ретроспективном перекрестном исследовании 45 новорожденных, родившихся у матерей с SARS-CoV-2, только у 3 (6,6%) мазок из горла дал положительный результат. Однако все они протекали бессимптомно, и позже тест стал отрицательным, что свидетельствовало о временной колонизации [110]. В обзоре 836 новорожденных от матерей, инфицированных COVID-19, 35 новорожденных (4,2%) дали положительный результат с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР), и у большинства из них не было зарегистрировано респираторных или других заболеваний. Около 22% новорожденных родились преждевременно только у тяжело и критически больных матерей [111]. Однако были ли они вызваны ятрогенией или явились результатом острого респираторного дистресса и других тяжелых осложнений у инфицированных женщин, пока не ясно. Walker и соавторы проанализировали 666 новорожденных от 655 инфицированных матерей. 8/292 (2,7%), родившихся вагинально, получили положительный результат теста по сравнению с 20/374 (5,3%), родившимися путем кесарева сечения [112].

Jafari и соавторы [62, p. 2208] в систематическом обзоре сообщили что, дистресс плода отмечался у 16% (95% ДИ 7-32,  $p = 0,046$ ), тахикардия плода – у 10% (95% ДИ 7,5–15,  $p < 0,99$ ), неонатальная смерть - у 2,5% (95% ДИ 1,5-6,  $p < 0,6$ ), мертворождение - у 4% (95% ДИ 1,5–10,  $p < 0,036$ ), масса тела ( $<2500$  г) у 25% (95% ДИ 16-37,  $p < 0,001$ ). Средний балл по шкале АПГАР за 1 минуту составил 9 (95% ДИ 8-10,  $p = 0,9$ ), средний балл по шкале АПГАР за 5 минут составил 10 (95% ДИ 9-10,7,  $p = 0,9$ ), асфиксия новорожденных наблюдалась у 4% (95% ДИ 1,5–9,  $p = 0,8$ ), вертикальная передача инфекции у 5,3% (95% ДИ 13-16,  $p = 0,3$ ), неонатальные симптомы были обнаружены у 33% (95% ДИ 13-62,  $p < 0,001$ ). Из 579 случаев, новорожденных с подтвержденным COVID-19 было 8% (95% ДИ 4-16,  $p < 0,78$ ), а детей с отрицательным COVID-19 - 68% (95% ДИ 57-78,  $p < 0,001$ ).

Chen и соавторы [70, p. 655] в своем исследовании серий случаев из 17 пациентов сообщили что, у всех матерей была одноплодная беременность. Интранатальной смерти, неонатальной смерти или тяжелой неонатальной асфиксии не наблюдалось. Трое новорожденных родились недоношенными, но ни один из них не имел массы тела при рождении  $<2500$  г. Оценка по шкале Апгар колебалась от 7 до 9 на 1-й минуте и от 9 до 10 на 5-й минуте. Все новорожденные были госпитализированы в отделение интенсивной терапии для дальнейшего лечения, и все тесты ОТ-ПЦР на SARS-CoV-2 были отрицательными. В итоге все 17 новорожденных были выписаны из больницы. При сравнении группы эпидуральной анестезии с группой общей

анестезии явных различий по каким-либо параметрам у новорожденных выявлено не было.

Проведенный анализ литературных данных позволил нам понять особенности исходов для матерей и новорожденных, а также выявить расхождения в отношении влияния инфекции SARS-CoV-2 на материнскую смертность. Сообщаемые материнские исходы включали материнскую смертность, выкидыши/аборты, преждевременные роды, преэклампсию, кесарево сечение и оперативные вагинальные роды. Высокий процент беременных женщин ( $n = 10, 9,1\%$ ) получали помощь в отделении интенсивной терапии. Сообщаемые исходы для плода включали внутриутробную гибель, дистресс плода, тахикардию плода, неонатальную смерть. Все новорожденные были госпитализированы в отделение интенсивной терапии для дальнейшего лечения.

### **1.3 Проблемы получения и оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19**

Пандемия SARS-CoV-2 оказала глубокое воздействие на системы здравоохранения, общественные структуры и мировую экономику [113]. Неблагоприятные последствия пандемии COVID-19 для здоровья матерей и перинатального периода не ограничиваются заболеваемостью и смертностью, вызванными непосредственно самим заболеванием. Карантин по всей стране, перебои в предоставлении медицинских услуг и страх перед посещением медицинских учреждений также могли повлиять на благополучие беременных и их детей [114,115].

Международное сообщество мобилизуется для ограничения распространения тяжелого острого респираторного синдрома коронавируса 2 и снижения смертности от COVID-19. Правительства принимают меры на местном, национальном, региональном и глобальном уровнях, а должностные лица здравоохранения разрабатывают руководство для систем здравоохранения и населения [116]. Взвешивая варианты, лица, определяющие политику, должны учитывать не только непосредственные последствия пандемии для здоровья, но и косвенные последствия пандемии и меры реагирования на нее. Анализ вспышки вируса Эбола в 2014 году в Западной Африке показал, что косвенные последствия вспышки были более серьезными, чем сама вспышка [116,р. 60]. Несмотря на то, что показатели смертности от COVID-19 среди детей и женщин репродуктивного возраста кажутся низкими [117], эти группы могут быть несоразмерно затронуты нарушением обычных медицинских услуг, особенно в странах с низким и средним уровнем дохода. Имея это в виду, мы стремились количественно оценить потенциальное косвенное воздействие пандемии COVID-19 на материнскую и детскую смертность.

Во время прошлых эпидемий системам здравоохранения было трудно поддерживать обычные услуги, и их использование сократилось [118]. Как отмечает ВОЗ: «Люди, усилия и медикаменты — все меняется, чтобы реагировать на чрезвычайную ситуацию. Это часто приводит к пренебрежению

базовыми и регулярными основными услугами здравоохранения. Людям с проблемами со здоровьем, не связанными с эпидемией, труднее получить доступ к медицинским услугам». Исследование эпидемии болезни, вызванной вирусом Эбола, в 2014 г. показало, что во время вспышки охват дородовым наблюдением сократился на 22 процентных пункта, а также снизился охват услугами планирования семьи (6 процентных пунктов), родовспоможением (8 процентных пунктов) и послеродовой уход (13 процентных пунктов) [119]. Качественные исследования показывают, что это сокращение было связано со страхом заразиться вирусом Эбола в медицинских учреждениях, недоверием к системе здравоохранения и слухами об источнике болезни [116,р. 60]. Во время эпидемии тяжелого острого респираторного синдрома в 2003 г. амбулаторная помощь на Тайване сократилась на 23,9%, а стационарная – на 35,2% [120]. Смоделированные модели пандемий гриппа также предсказывают сокращение использования услуг здравоохранения [121].

Уже в случае с COVID-19 мы наблюдаем аналогичные сбои. Пандемия и ответные меры на пандемию влияют как на предоставление, так и на использование услуг в области охраны репродуктивного здоровья, здоровья матерей, новорожденных и детей. В условиях пандемии медицинские работники, оборудование и помещения были переназначены для решения проблемы притока пациентов с COVID-19 [122]. Реструктуризация системы здравоохранения может привести к закрытию периферийных медицинских учреждений, как это было во время вспышки вируса Эбола в 2014 году [123]. Персонал здравоохранения еще больше сократился из-за внутрибольничной инфекции COVID-19 и эмоционального выгорания [124]. Мероприятия в области охраны репродуктивного здоровья, здоровья матерей, новорожденных и детей, проводимые в рамках кампаний (например, вакцинации или витамин А) приостанавливаются или сокращаются в масштабах [125]. COVID-19 также нарушил глобальную цепочку поставок фармацевтической продукции и медицинских изделий. Низкая покупательная способность малых и средних предприятий и отсутствие у них инфраструктуры для внутреннего производства являются неблагоприятными факторами для обеспечения стабильной цепочки поставок. Глобальные резервы и международные механизмы закупок основных лекарственных средств в области охраны репродуктивного здоровья, здоровья матерей, новорожденных и детей могли бы смягчить дефицит [126]; однако перебои в глобальной транспортировке могут повлиять на эти каналы. Кроме того, местные усилия по сдерживанию COVID-19, вероятно, негативно скажутся на внутренних цепочках поставок медицинских препаратов.

В глобальном контексте в Австралии была более низкая распространенность случаев заражения COVID-19 и более низкие показатели смертности по сравнению с аналогичными странами. В Австралии было зарегистрировано в общей сложности 1011 положительных случаев COVID-19 на миллион человек (/ млн) и 25 смертей на миллион по сравнению с Соединенными Штатами (США), у которых было 17 935 случаев на миллион и 550 смертей на миллион, или Соединенным Королевством (Великобритания) с

4947 случаев на миллион и 611 смертей на миллион с начала пандемии [127]. В сообщениях из стран, серьезно пострадавших от пандемии, включая Италию, Китай, Бразилию, Великобританию и США, говорится о необходимости изменения способа предоставления услуг по охране материнства, особенно стационарного ухода за роженицами и их семьями [128]. В Австралии федеральное министерство здравоохранения распространило рекомендации по требованиям социального дистанцирования, рекомендуя ограничить количество людей, разрешенных на квадратный метр [6,р. 10]. Однако управление больничной помощью организовано юрисдикциями и отдельными департаментами здравоохранения штатов и территорий. Хотя рекомендации по социальному дистанцированию были приняты каждым ведомством, они применялись по-разному, и изменения в предоставлении медицинских услуг произошли даже в пределах каждого округа здравоохранения. В большинстве юрисдикций почти еженедельно обновлялись правила, поддерживающие клиническую практику, и руководящие принципы, касающиеся того, кто может посещать какие назначения по уходу за беременными, когда и как долго [8,р. 462]. Скорость, с которой службам здравоохранения пришлось изменить свои модели оказания помощи по беременности и родам, вероятно, повлияла как на тех, кто получает данную помощь (женщины и их партнеры), так и на тех, кто обеспечивает уход по беременности и родам (акушерки, студенты-акушерки и врачи).

В ответ на высокие показатели передачи и размножения вируса COVID-19 основная цель реорганизации службы быстрого здравоохранения в Австралии была сосредоточена на обеспечении физического дистанцирования и сокращении несрочных контактов между людьми, которые обычно не живут в одном доме [9,р. 510]. Кроме того, в целях минимизации потенциального распространения вируса было внедрено расширенное применение средств индивидуальной защиты (СИЗ), включая маски, лицевые щитки, халаты и перчатки, а также повышенная осведомленность о необходимости гигиены рук [129].

Модели медицинского обслуживания, которые до недавнего времени полагались на физический контакт для клинической оценки и личного предоставления образования, укрепления здоровья, клинической помощи и поддержки родителей в раннем возрасте, были радикально преобразованы, чтобы предоставляться дистанционно с помощью телефона, видеозвонков и значительно сокращенных или, в некоторых случаях, отмененных личных встреч [130]. Дородовые обследования были перенесены на телемедицинские встречи с использованием телефонного интервью; с минимальными контактными назначениями, зарезервированными для ухода за беременными на более поздних сроках беременности или для женщин со сложными заболеваниями [130,р. 3].

В кросс-секционном исследовании по изучению опыта получения и оказания помощи по беременности и родам во время пандемии COVID-19 в Австралии было выявлено, что женщины были более склонны беспокоиться о собственной безопасности, чем представители любой другой когорты. При

рассмотрении (потенциального) воздействия COVID-19 на благополучие их семьи женщины также чаще отвечали, что они обеспокоены, чем акушерки или врачи. При рассмотрении вопроса о здоровье младенцев, родившихся во время пандемии, более высокая доля женщин была обеспокоена здоровьем своего ребенка по сравнению с ответами лиц, обеспечивающих уход, включая акушерок и врачей. Что касается предполагаемого риска личного заражения COVID-19 при посещении или работе в больнице, то те, кто оказывает помощь (акушерки, врачи и студенты-акушеры), были более обеспокоены, чем женщины или их партнеры или другие лица, оказывающие помощь [131].

Semaan и др. [132] в своем исследовании опыта передовых поставщиков медицинских услуг для матерей и новорожденных сообщила что 90% специалистов в области охраны здоровья матерей и новорожденных, столкнувшихся с пандемией COVID-19 получили информацию о COVID-19, в том числе о передаче, лечении, профилактике, скрининге и обновленных политиках, и только одна треть посещала тренинги/учения по реагированию на COVID-19. Некоторые акушерки запрашивали более четкие рекомендации по оказанию акушерской помощи на дому. Почти все респонденты лично искали информацию о COVID-19 (92%) и получали неофициальные рекомендации от коллег. Некоторые участники были обеспокоены отсутствием доступа/наличием доказательств воздействия COVID-19 во время беременности и возможной передачи инфекции плоду и/или новорожденному. Только 19% участников считали, что они полностью осведомлены об оказании помощи роженицам с COVID-19.

Применение профилактических мер против COVID-19 имеет решающее значение для борьбы с пандемией COVID-19 [133]. Соответственно, во всем мире были реализованы различные меры, такие как частичная изоляция, отслеживание контактов и самоизоляция или карантин, а также продвижение мер общественного здравоохранения, включая гигиену рук, респираторные протоколы и социальное дистанцирование для сдерживания распространения вируса [134]. Проводилось ряд исследований по оцениванию знания и профилактические методы беременных женщин в отношении COVID-19.

Исследование Kumbeni и др. [135] показало, что более 8 из каждых 10 беременных женщин имели достаточные знания о COVID-19, однако менее половины участниц применяли эффективные методы профилактики COVID-19. Этот вывод подтверждается аналогичным исследованием Nwafor и соавторов в Нигерии [136]. Высокая распространенность адекватных знаний может быть объяснена интенсивным обменом информацией через средства массовой информации и другие платформы. Например, с момента появления заболевания правительство Ганы, организации гражданского общества и отдельные лица постоянно обменивались информацией о COVID-19 через социальные сети, телевидение, радио и объявления на мобильных телефонах [137]. Санитарное просвещение по COVID-19 также проводилось в различных медицинских учреждениях. Низкая распространённость надлежащих профилактических практик могла быть обусловлена рядом причин. Недостаточная обеспеченность

медицинских работников защитными масками, проблемы с системами водоснабжения и нехватка мыла для мытья рук, а также высокая стоимость дезинфицирующих средств могли объяснять низкий уровень приверженности мерам профилактики COVID-19.

Nwafor и др. [136,р. 121] сообщили что Из 284 беременных участниц 173 (60,9%) имели достаточные знания о профилактических мерах. Однако общая практика применения этих мер среди участников была неудовлетворительной, так как 198 (69,7%) не применяли эти меры. К факторам, ассоциированным с недостаточным уровнем знаний о профилактических мерах, относились: возраст старше 40 лет (ОР 0,19; 95% ДИ: 0,23–0,65;  $p < 0,001$ ), численность семьи пять человек и более (ОР 0,24; 95% ДИ: 0,21–0,87;  $p = 0,002$ ), отсутствие формального образования (ОР 6,30; 95% ДИ: 2,55–6,91;  $p = 0,004$ ), проживание в сельской местности (ОР 9,11; 95% ДИ: 5,67–20,01;  $p < 0,001$ ) и занятие ремеслом (ОР 2,82; 95% ДИ: 0,02–0,77;  $p = 0,021$ ).

Подводя итог по представленным сведениям по проблемам получения и оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19 в данной главе следует отметить, что были выявлены ряд таких проблем как: сокращение ресурсов, как и материальных из-за перебоя в поставках так и кадровых из-за внутрибольничной инфекции COVID-19 и эмоционального выгорания, реорганизации службы здравоохранения, которая была сосредоточена на обеспечении физического дистанцирования и сокращении несрочных контактов между людьми, что в свою очередь повысил уровень беспокойства беременных женщин о собственной безопасности и здоровье своего ребенка. Так же были выявлены проблемы с доступом к информации о COVID-19, у некоторых акушерок не было четких рекомендации по оказанию акушерской помощи на дому, некоторые лично искали информацию о COVID-19 и получали неофициальные рекомендации от коллег. Следующая проблема была в том, что беременные женщины имели достаточные знания о профилактических мерах, но их не соблюдали (рисунок 1).

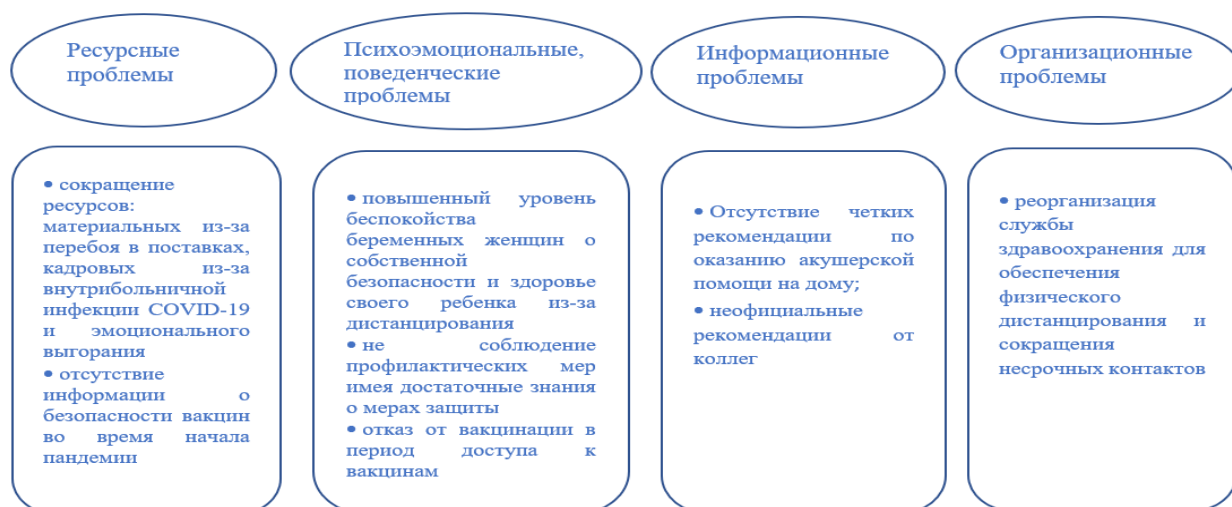


Рисунок 1 - Проблемы получения и оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19

### **Выводы по разделу**

Проведенный анализ литературных данных позволил сформировать проблемы организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией, характеристику, материнские и неонатальные исходы, а также факторы риска неблагоприятных исходов COVID-19 среди беременных женщин на зарубежном уровне.

Подводя итог, проведенного обзора литературы, следует отметить, что на сегодняшний день на зарубежном уровне разработки руководств по ведению беременных женщин с коронавирусной инфекции имели ряд таких проблем как расхождения между различными организациями, занимающимися разработкой руководств, регулярное обновление документов, а в некоторых случаях существенное изменение или полное удаление рекомендаций, что мешало врачам и службам здравоохранения быть в курсе передовой практики.

Анализ клинико-эпидемиологической характеристики COVID-19 среди беременных женщин выявил разницу в характеристике течения COVID-19, также нами было выявлено существующее различие в отношении влияния инфекции SARS-CoV-2 на материнскую смертность и неонатальные исходы.

При оказании и получении медицинской помощи имели место ряд проблем связанные с ресурсным обеспечением объектов практического здравоохранения, психоэмоциональные проблемы, проблемы, связанные с доступностью информации, а также проблемы при реорганизации структуры служб здравоохранения. Но нам хотелось бы выяснить целую картину возникновения проблем или ограничения в получении или оказании медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19, а именно на каком уровне оказания и получения помощи (амбулаторный и стационарный) могут возникать затруднения, чего мы не смогли изучить в ходе проведения литературного обзора.

Таким образом, представляется актуальным вопрос изучения клинических особенностей и факторов риска коронавирусной инфекции у беременных женщин, исходов для матерей и новорожденных, а также проблем получения и оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19 на амбулаторном и стационарном уровнях.

## **2 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Программа диссертационного исследования**

С целью разработки комплекса мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией мы провели комплексное научное исследование, которое состояло из 4 этапов.

На первом этапе были проанализированы документы, регулирующие процесс оказания медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией на национальном и мировом уровнях.

На втором этапе в рамках коллаборативной работы, состоявшей из 2 вложенных дизайнов, нами были изучены клинико-эпидемиологические особенности и факторы риска тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин, а также материнские и перинатальные исходы.

На третьем этапе был проанализирован маршрут беременной женщины с коронавирусной инфекцией в организациях здравоохранения, выявлены проблемы получения и оказания медицинской помощи, выполнение действующего протокола на амбулаторном и госпитальном этапах и организации вакцинации.

На четвертом этапе был разработан комплекс мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией.

Более подробно программа диссертационного исследования отражена на рисунке 2.

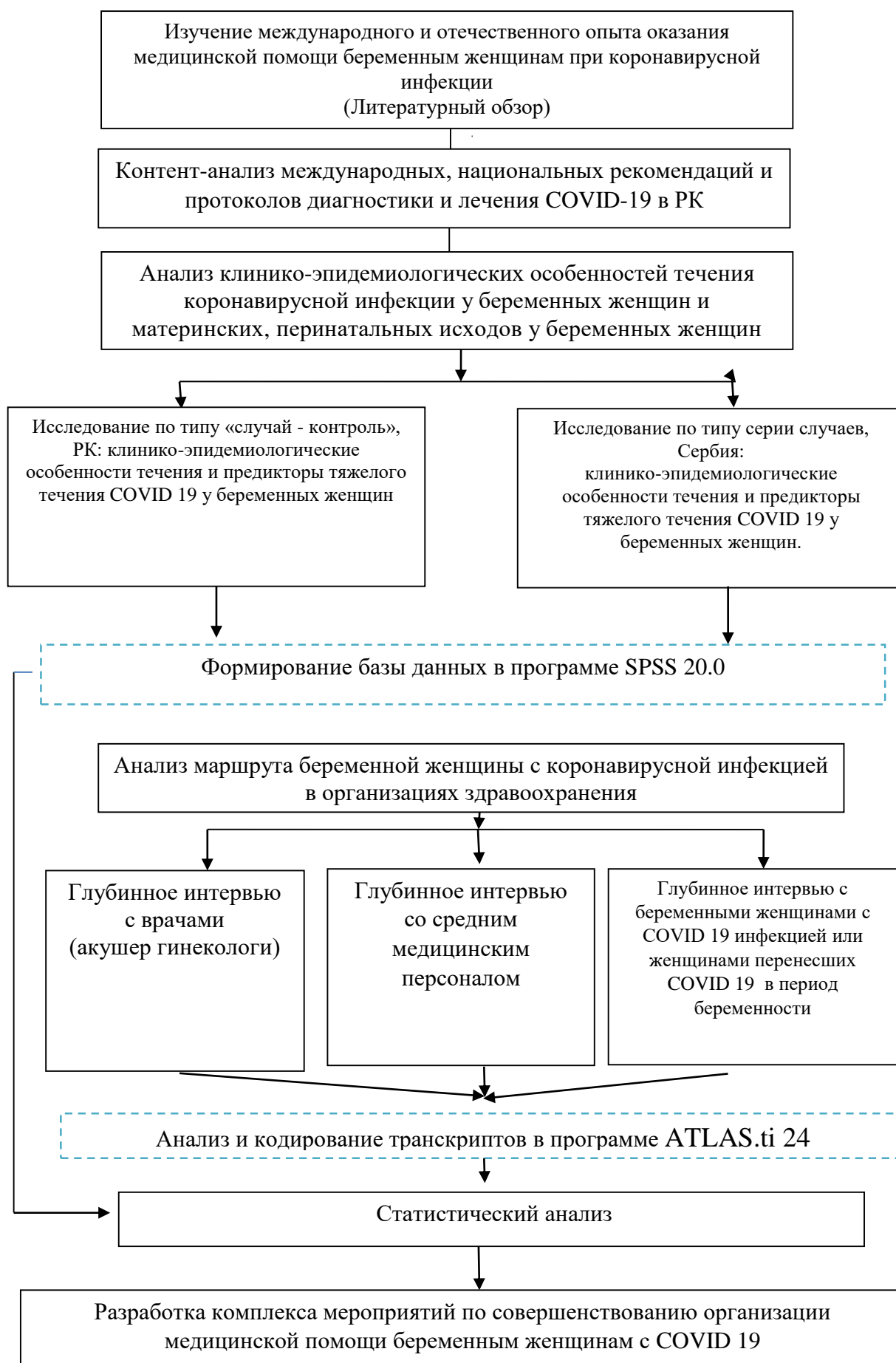


Рисунок 2 - Схема диссертационного исследования

## 2.2 Методология проведения контент анализа

С целью изучения подходов к организации медицинской помощи беременным женщинам в условиях пандемии COVID-19 был проведён контент-анализ международных и национальных рекомендаций, а также клинических протоколов диагностики и лечения COVID-19. Анализ осуществлялся в два этапа, этапы контент анализа представлены на рисунке 3.

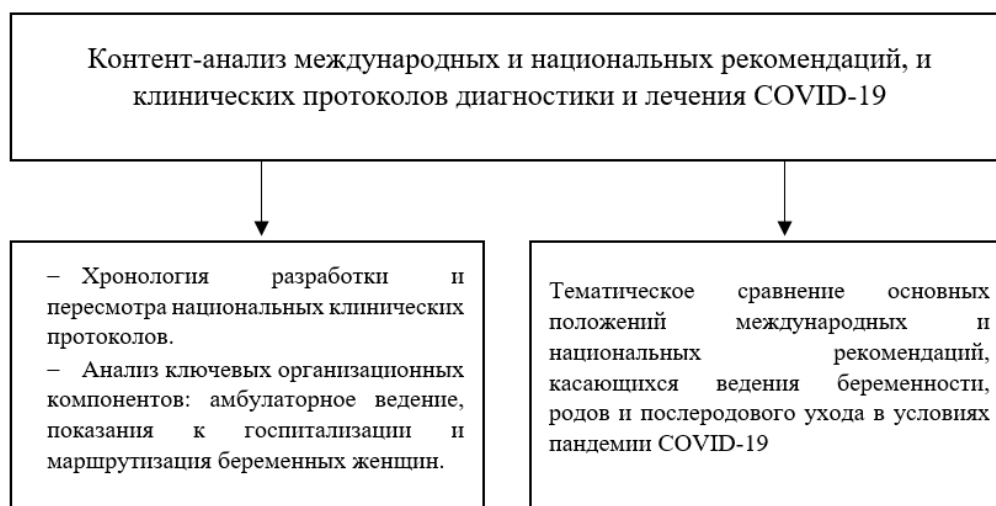


Рисунок 3 - Этапы контент анализа

### Поиск литературы и оценка соответствия

Нами был проведен поиск в Кокрановской базе данных и базе данных PubMed с использованием следующих ключевых слов: «COVID-19 pregnancy», «COVID-19 guidelines», «guidelines pregnancy COVID-19». Чтобы охватить глобальную картину, мы в контент анализ включили международные руководства из трех стран: США, Великобритания, Канада. Мы также включили ВОЗ, CDC и ряд международных организаций (SMFM, FIGO, SOAP) учитывая их опыт в области глобального здравоохранения и инфекционных заболеваний, соответственно. Так же поиск литературы проводился путем прямого просмотра веб-сайтов всех вышеупомянутых организаций. На рисунке 4 представлен алгоритм поиска и отбора рекомендаций по ведению беременных женщин с COVID-19 для контент-анализа.

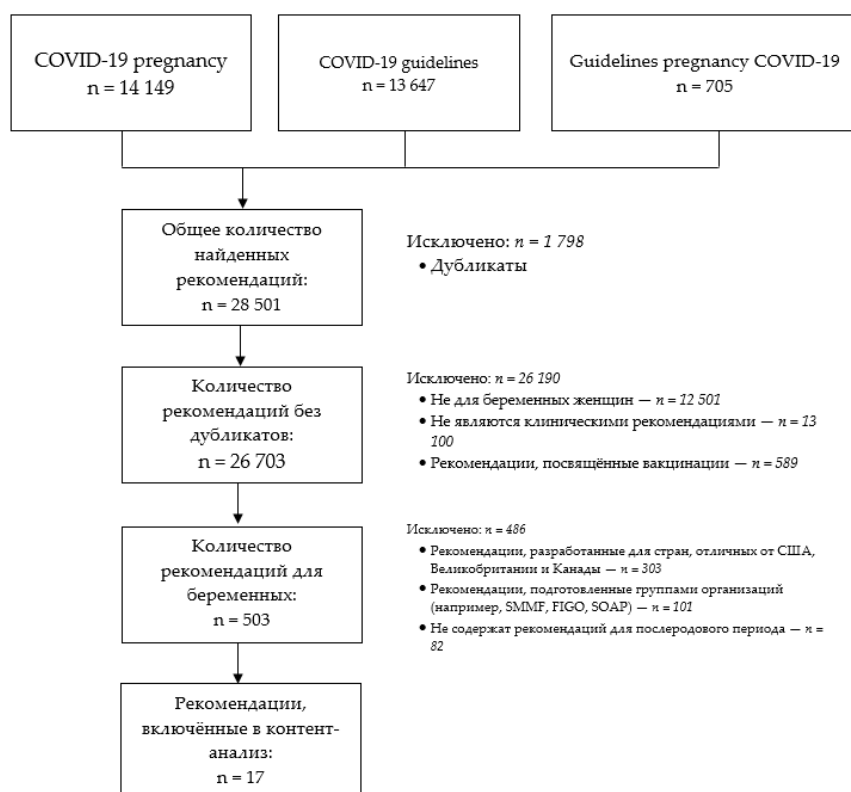


Рисунок 4 - Алгоритм поиска и отбора рекомендаций по ведению беременных женщин с COVID-19 для контент-анализа

### Критерии включения и исключения из исследования

В контент анализ мы включили руководства, которые содержали клинические рекомендации или нормативные положения, касающиеся оказания медицинской помощи женщинам во время беременности, родов или послеродового периода в контексте пандемии COVID-19. Заслуживали особого внимания рекомендации, разработанные специально в период пандемии COVID-19, или рекомендации, касающиеся изменений в рутинной медицинской помощи в контексте лечения COVID-19. Рекомендации, которые были дубликатами или не имели отношения к беременным женщинам, были исключены и рекомендации, опубликованные до 2020 года и относящиеся к другим респираторным заболеваниям или инфекциям, не были включены. Критерии включения/исключения из контент-анализа представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Критерии включения/исключения из контент-анализа

Критерии включения	Критерии исключения
Рекомендации для беременных женщин с COVID-19	Рекомендации для беременных женщин с другими заболеваниями
Полноценные клинические рекомендаций	Экспертное мнение, комментарии, письма

Национальные протокола диагностики и лечения COVID-19 у беременных женщин были найдены через поисковую систему Google. Ключевыми словами

были «рекомендации беременным женщинам с COVID-19», «протокол диагностики и лечения COVID-19 у беременных» прописанные одновременно в строке поиска на русском языке. Анализу были подвергнуты начальные 2 страницы поиска, как наиболее релевантные.

### **Извлечение и менеджмент данных**

Все выявленные рекомендации были первоначально проверены на предмет соответствия требованиям. Для получения соответствующих рекомендаций были отобраны все рекомендации, касающиеся ведения беременности, родов и непосредственно послеродового периода для женщин в условиях пандемии COVID-19.

На основе полученных данных мы определили краткий перечень приоритетных тем (таблица 2). Приоритетными темами были те, которые считались наиболее важными с точки зрения оказания медицинской помощи беременным женщинам во время пандемии COVID-19

Таблица 2 - Темы анализа медицинской помощи беременным женщинам во время пандемии COVID-19

№	Организация медицинской помощи беременным женщинам во время пандемии COVID-19
1	Модели ухода
2	Антенатальные кортикостероиды при преждевременных родах
3	Мониторинг течения COVID-19
4	Лечение антибиотиками
5	Противовирусные препараты и другие средства, изменяющие течение болезни
6	Антикоагулянты
7	Совместное пребывание матери и ребенка
8	Грудное вскармливание

### **2.3 Методология проведения количественного исследования**

Для 2 задачи по анализу клинико-эпидемиологических особенностей течения коронавирусной инфекции у беременных женщин нами были проведены исследования с дизайном «случай-контроль» [138] и дизайном «серии случаев» [139] в коллаборации с медицинским факультетом Белградского университета (Сербия) в рамках договора научно-академического сотрудничества (Договор в приложении А). План проведения исследования представлен в рисунке 5.



Рисунок 5 - План исследования 2 задачи

### Объем исследования (выборка) количественных исследований

При планировании исследования с использованием дизайнов «случай-контроль» и «серия случаев» размер выборки рассчитывался по следующей формуле (1):

$$n = t^2 pq / \Delta^2 \quad (1)$$

где:

$t$  - доверительный коэффициент (при уровне значимости 95%  $t = 2$ );

$p$  – показатель распространенности явления (основанный на данных предыдущих исследований);

$q$  – дополнение к  $p$  ( $100\% - p$ );

$\Delta$  - максимально допустимая ошибка, установленная исследователем (обычно не превышает 5%, в данном исследовании  $\Delta = 5\%$ )

Таким образом, для исследования, проведенного по дизайну «случай-контроль», был рассчитан объем выборки:

$$n = 4 \times 26,9 [140] \times 73,1 / 25 = 314$$

Для минимизации потенциальных искажений в исходных характеристиках между группами было применено сопоставление по показателю склонности (*propensity score matching*, PSM) в соотношении 1:1 без замены. Пациенты из группы небеременных женщин сопоставлялись с пациентами из группы

беременных с использованием метода ближайшего соседа (*nearest neighbor matching*). В результате сформирована сопоставленная выборка, включающая 78 беременных и 78 небеременных женщин, наряду с исходной (несопоставленной) выборкой, использованной для дальнейшего анализа.

Для исследования с дизайном «серия случаев» был рассчитан следующий объем выборки.

$$n = 4 \times 13,9 \times 86,1 / 25 = 192$$

Таким образом, для второго блока исследования по дизайну «серия случаев», проводимого в рамках второй задачи (Белград, Сербия), размер выборки составил 192 беременных женщины. Из них: 53 (27,6%) имели нормальный вес, 92 (47,9%) — избыточный вес, и 47 (24,5%) страдали ожирением.

#### **Критерии включения и исключения из исследования**

При определении критериев включения и исключения из исследования важными аспектами явились возраст, состояние здоровья и результаты тестов. В таблице 3 представлены критерии включения и исключения из количественного исследования случай-контроль (выкипировка медицинских данных) и исследования серии случаев.

Таблица 3 – Критерии включения/исключения из количественного исследования случай-контроль

№	Критерии включения	Критерии исключения
Исследование случай-контроль		
1.	Медицинские карты и выписки историй болезни стационара беременных и небеременных женщин с короновирусной инфекцией достигших полных 18 лет и не старше 49 лет на момент исследования	Медицинские карты и выписки историй болезни стационара беременных и небеременных с короновирусной инфекцией не достигших 18 и старше 50 лет
2	Отсутствие тяжелых соматических заболеваний в анамнезе	Наличие тяжелых соматических заболеваний в анамнезе
Исследование серии случаев		
3	Положительный результат ПЦР-теста на SARS-CoV-2 и многоплодная беременность	Отрицательный результат ПЦР-теста на SARS-CoV-2 и многоплодная беременность

#### **Исследуемые переменные количественных исследований**

Для описания клинической характеристики беременных и небеременных женщин исследования дизайном «случай - контроль» мы собрали данные по пяти блокам переменных из электронных медицинских карт. Первый блок включал исходные демографические и клинические характеристики беременных и небеременных, такие как возрастные группы, тяжесть заболевания, место жительства, занятость, группа крови, наличие сопутствующих заболеваний,

общие симптомы до начала госпитализации (таблица 4).

Таблица 4 - Демографические и клинические характеристики беременных и небеременных женщин исследования случай контроль

Переменные	Тип переменных	Кодировка
Идентификационная и социально-демографическая		
Дата рождения (возраст)	Количественная	Возрастные группы: 0 <40, 1>40
Город	Качественная	1 - Семей, 2 - Астана, 3- Алматы
Род деятельности	Качественная	1-Город; 2-село
Сопутствующие заболевания		
ИМТ АГ СД гипергликемия Анемия Группа крови	Качественная	да - 1, нет 0
Общие симптомы до начала госпитализации		
Температура Лихорадка ЧДД ЧСС Кашель Одышка Миалгия Дискомфорт в грудной клетке Боль в горле Нарушения ритма сердца Потеря обоняния и/или вкуса Диарея Потливость Слабость	Качественная	да - 1, нет 0

Второй блок состоял из следующих параклинических данных анализа: гемоглобин, скорость оседания эритроцитов, лейкоциты, нейтрофилы, лимфоциты, тромбоциты, АЛТ, АСТ, прокальцитонин, С-реактивный белок, D-димер, креатинин, глюкозу, ферритин и стадию КТ (таблица 5).

Таблица 5 - Параклинические данные анализа беременных и небеременных женщин исследования случай контроль

Переменные	Тип переменных	Кодировка
Лабораторные и инструментальные исследования		
Гемоглобин СОЭ Лейкоциты Нейтрофилы (сегментоядерные) Нейтрофилы (палочкоядерные ) Лимфоциты Тромбоциты АЛАТ АСАТ Прокальцитонин С-реактивный белок Д-димер Креатинин Глюкоза Ферритин	Количественный	Отсутствует
Компьютерная томография: I ст II ст III ст Односторонний или двусторонний процесс	Качественный	1-КТ1; 2-КТ2; 3-КТ3; 4-КТ4

Третий блок содержал данные о продолжительности пребывания в стационаре, поступлении в отделение интенсивной терапии, ОРЗ и летального исхода (таблица 6).

Таблица 6 - Данные о продолжительности пребывания в стационаре, поступлении в ОРИТ исследования случай контроль

Переменные	Кодировка
Дата поступления в стационар	Дата
Дата выбытия из стационара	Дата
Все причины смертности	Указать причину
Поступление/перевод в реанимацию	да - 1, нет 0
Сердечная / печеночная / почечная недостаточность	да - 1, нет 0
ОРДС	да - 1, нет 0

В четвертом блоке были представлены лечебные мероприятия, и, наконец, пятый блок содержал информацию об исходах для матери, беременности и новорожденных в зависимости от тяжести COVID-19 среди беременных женщин (таблица 7).

Таблица 7 - Лечебные мероприятия и исходы для матери, беременности и новорожденных исследования случай контроль

Переменные	Кодировка
Лабораторные и инструментальные исследования	
Дополнительный кислород Антибиотики Бронходилататоры Антикоагулянты Антибиотики Муколитики Антиагреганты Витамины Механическая вентиляция (инвазивная, неинвазивная) Использование кортикостероидов Экстракорпоральная мембранная оксигенация для инвазивной вентиляции Кислород / канюля	да - 1, нет 0
Исходы для матери, беременности и новорожденных	
Преждевременные роды <37 недель кесарево сечение Вагинальные роды Послеродовое кровотечение Мертворождение Неонатальная смерть Поступление в неонатальное отделение исходах для матери, беременности и новорожденных: смерть	да - 1, нет 0

Для описания клинических характеристик беременных женщин в зависимости от категории индекса массы тела в рамках второго блока количественного исследования (серия случаев) нами были собраны данные по следующим группам исследуемых переменных: *Осложнения, связанные с беременностью*: в этот набор, вошли факторы риска, включая положительный семейный анамнез сердечно-сосудистых заболеваний, гестационную гипертензию, гестационный сахарный диабет и анемию. *Предгоспитальные симптомы, ассоциированные с COVID-19*: анализировались клинические проявления, такие как лихорадка, кашель, одышка, головная боль, а также нарушения обоняния и вкуса, диарея. *Биохимические показатели*: в данном наборе представлены данные лабораторных исследований (АЛТ, АСАТ, прокальцитонин, С-реактивный белок, ферритин) беременных женщин, сгруппированные по категориям индекса массы тела. *Исходы заболевания*: изучались неблагоприятные клинические исходы, включая острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), легочную эмболию, полиорганную недостаточность и материнскую смертность в зависимости от категории индекса массы тела. *Лечебные мероприятия*: анализировалось применение кортикостероидов и антибиотикотерапии у беременных женщин с различными категориями индекса массы тела.

### **Сбор и менеджмент данных**

Для набора данных исследования нами была проведена выкопировка выписок историй болезни стационара и амбулаторных карт.

В рамках исследования случай-контроль нами была изучена клиническая характеристика и факторы, обуславливающие неблагоприятные исходы беременных женщин, по данным электронных медицинских карт пациентов, проходивших лечение в трех стационарах РК (г.Семей, г.Алматы, г.Астана). Были проанализированы данные медицинских карт 314 беременных и небеременных женщин репродуктивного возраста, пролеченных с 17.06.2021 по 31.01.2022. В группу «случаи» исследования с дизайном случай контроль вошли медицинские данные беременных женщины в возрасте от 18 до 49 лет с коронавирусной инфекцией (COVID-19), в группу «контроль» данные не беременных женщины в возрасте от 18 до 49 лет с коронавирусной инфекцией (COVID-19).

По второму блоку исследования с дизайном серии случаев [141] были проанализированы данные 192 беременных женщин, госпитализированных с SARS-CoV-2 в период с марта 2020 года по ноябрь 2021 года в университетскую больницу «Dr. Dragisa Misovic», Сербия. Пациентки были разделены на три группы на основе значений индекса массы тела (ИМТ) до беременности. Данные о значениях ИМТ до беременности также были получены из записей первичного медицинского центра.

### **Демографические данные участников исследования**

Исследование случай – контроль: Анализ демографических данных участников исследования «случай-контроль» на исходной (несопоставленной) выборки показал, что 63,2% беременных женщин проживали в городской местности ( $p < 0,001$ ). Средний возраст беременных женщин составил  $31,61 \pm 5,6$  лет, тогда как среди небеременных женщин этот показатель был значительно выше —  $37,88 \pm 8,2$  лет ( $p < 0,001$ ). Поскольку среди инфицированных беременных женщин было больше молодых пациенток, проживающих в городской местности, а также пациентов с тяжелым течением COVID-19, возникла необходимость сопоставления выборок для минимизации потенциальных искажений при анализе неблагоприятных исходов заболевания. После проведения сопоставления по показателю склонности (PSM) ключевые различия на исходном этапе, такие как возраст и место проживания, были устранены (таблица 8).

Исследование серии случаев: При анализе по категориям индекса массы тела в рамках исследования с дизайном «серия случаев» существенных различий в возрасте беременных женщин не выявлено: у женщин с нормальной массой тела средний возраст составил  $30,66 \pm 4,98$  лет, с избыточной массой тела —  $30,51 \pm 5,53$  лет, а у женщин с ожирением —  $31,06 \pm 5,42$  лет.

Таблица 8 - Демографические характеристики беременных и небеременных пациенток, госпитализированных из-за COVID-19, до (n=314) и после (n=156) сопоставления по показателю склонности (propensity score matching)

Исходная (несопоставленная) выборка	Переменные	Беременные женщины (N=157)	Небеременные женщины (N=157)	Значение p
Возраст (годы)	среднее±sd	31.61±5.6	37.88±8.2	<0.001 <sup>a</sup>
Возрастная группа, n (%)	<40	151 (96.2%)	107 (68.2%)	<0.001 <sup>b</sup>
	>40	6 (3.8%)	50 (31.8%)	
Тяжесть заболевания, n (%)	Легкая и среднетяжелая степень тяжести	117 (74.5%)	148 (94.3%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Тяжелая и крайне тяжелая степень	40 (25.5%)	9 (5.7%)	
Местожительство, n (%)	Город	98 (63.2%)	51 (32.5%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Село	57 (36.8%)	106 (67.5%)	
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score)	Переменные	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)	Значение p
Возраст (годы)	среднее±sd	31.67±5.95	32.85±6.13	0.158 <sup>a</sup>
Местожительство, n (%)	Город	39 (50.0%)	39 (50.0%)	1.000 <sup>b</sup>
	Село	39 (50.0%)	39 (50.0%)	
Примечание - sd - Standard deviation; a – t-критерий для независимых выборок; b – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест)				

### Анализ данных

Анализ данных выполнен с применением методов описательной статистики. Для категориальных переменных данные приведены в виде абсолютных и относительных чисел. Для количественных данных проведено измерение центральных тенденций, для данных с распределением близким к нормальному результат выражен в виде среднего ± стандартное отклонение, для данных с распределением, отличающимся от нормального (асимметричным) результат выражен в виде медианы и 25–75 перцентиля. Для качественных данных значимость различий в группах была определена с помощью расчета критерия Хи-квадрат ( $\chi^2$ ), для количественных данных с распределением близким к нормальной статистической значимости различий в группах определена с помощью расчета критерия – Т-критерия Стьюдента, для данных с распределением, отличающимся с помощью расчета критерия Манна-Уитни. Сравнения между тестируемыми группами пациентов проводились с использованием теста Краскела–Уоллиса и теста ANOVA. Знаковый ранговый тест Вилкоксона использовался для сравнения тестируемых переменных при поступлении с переменными при выписке в определенных группах пациентов.

Для выявления ассоциаций между факторами риска и наличием тяжелого течения коронавирусной инфекции использовалась процедура логистической регрессии, оценочным параметром выступил показатель отношения шансов (ОШ) с 95% ДИ. Также для изучения рисков возникновения недостаточности

витамина Д при сочетании нескольких факторов использовали метод «Древо решений» (Метод построения: исчерпывающий CHAID, позволяющий использовать переменные в узлах нескольких уровней).

Статистически значимыми различия считались при значении  $p$  менее 0,05.

Для минимизации потенциальных искажений в исходных характеристиках между группами было применено сопоставление по показателю склонности (propensity score matching, PSM) в соотношении 1:1 без замены. Оценки склонности рассчитывались с использованием модели логистической регрессии, включавшей следующие нормализованные ковариаты: тяжесть заболевания, статус проживания и возрастная категория. В случаях отсутствующих данных по ковариатам применялись методы средних и частотных вменений. Пациенты из группы небеременных женщин сопоставлялись с пациентами из группы беременных с использованием метода ближайшего соседа (nearest neighbor matching) с шириной калипера 0,2, рассчитанной на основе объединенного стандартного отклонения логарифмических показателей склонности. Для оценки баланса в исходных характеристиках после сопоставления вычислялись стандартизованные средние различия (SMD), при этом значение SMD менее 0,1 считалось приемлемым. Предположение о наличии общей области поддержки оценивалось с помощью непараметрического критерия Колмогорова-Смирнова. Границы общей области поддержки определялись с использованием метода усечения (trimming) и оценок плотности ядра, применяя пороговое значение 0,001.

Статистический анализ проводился с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics (IBM Corp., USA) version 20.0

#### **2.4 Методология проведения качественного исследования (глубинное интервью)**

Для выполнения 3 задачи (проанализировать маршрут беременной женщины с коронавирусной инфекцией в организациях здравоохранения, проблемы получения и оказания медицинской помощи, выполнение действующего протокола на амбулаторном и госпитальном этапах) нами было проведено качественное исследование с использованием описательно-феноменологического подхода, чтобы изучить непосредственный опыт оказания медицинской помощи женщинам во время беременности и понять влияние изменений в практике, связанных с ограничениями, введенными в связи с COVID-19. В этом подходе исследователь изучает значение и концепцию явления с точки зрения участников.

Качественное исследование было реализовано методом глубинного интервью. Мы выбрали этот метод исследования, потому что глубинное интервью — это практичный метод сбора качественных данных, который может использоваться для различных целей, включая выявление проблем и стратегическое планирование. Также интервьюер может задать открытые вопросы, которые позволят получить исчерпывающую информацию от относительно небольшого числа людей [142].

Лица, принимающие решения, все чаще используют качественные данные для понимания различных социально-экономических условий, систем здравоохранения. Этот тип фактических данных полезен для оценки потребностей, ценностей, восприятия и опыта заинтересованных сторон, включая разработчиков политики, поставщиков медицинских услуг и пациентов, и поэтому имеет решающее значение для принятия сложных решений в области здравоохранения. Стремясь учесть мнения конечных пользователей и поставщиков медицинских услуг, ВОЗ недавно разработала три рукописи, чтобы посмотреть, как включить качественные данные в методы разработки рекомендаций. Качественное исследование изучает потребности, ценности, восприятие и опыт людей в мире вокруг них. Это включает их здоровье или болезнь, медицинские услуги и, в более широком смысле, социальные системы, их политику и процессы [143].

### **Объем исследования (выборка) для глубинного интервью**

Согласно руководящим принципам качественного исследования участники в наше исследование набирались до тех пор, пока не было достигнуто насыщение данными. Насыщенность данными означал сбор качественных данных до такой степени, что достигалось ощущение завершенности, поскольку новые данные давали избыточную информацию и не возникала новая аналитическая информация [144].

Таким образом в исследование были набраны согласившиеся принять участие в глубинном интервью 15 медицинских работников и 9 беременных женщин с коронавирусной инфекцией и женщин перенесших коронавирусную инфекцию в период беременности. Участникам были присвоены номера, такие как R1, R2... R15 в документах, чтобы сохранить их личности в тайне.

Критерии включения и исключения из качественного [125,р. 3] исследования представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Критерии включения/исключения из качественного исследования

Критерии включения	Критерии исключения
1	2
Для качественного исследование, глубинное интервью с медицинскими работниками	
Медицинские работники (главные врачи и заместители врачей клиник, врачи общей практики, врачи акушер-гинекологи, врачи-пульмонологи и инфекционисты)	Все медицинские работники, не вовлеченные в процесс оказания медицинских услуг беременным женщинам с коронавирусной инфекцией)
Письменное информированное согласие на участие в исследовании	Отсутствие письменного информированного согласия
Присутствие на рабочем месте во время проведения исследования	Отпуск по болезни, беременности и родам, отпуск без сохранения заработной платы, командировка
Для качественного исследование, глубинное интервью с пациентами	
Демография: Возраст пациента – от 18 до 49 лет, пол женский, национальность любая	Демография: Возраст пациента менее 18 лет и старше 49 лет, пол мужской

## Продолжение таблицы 9

1	2
Наличие подтвержденной беременности на момент заболевания коронавирусной инфекцией	Отсутствие подтвержденной беременности на момент заболевания коронавирусной инфекцией
Письменное информированное согласие на участие в исследовании	Отсутствие письменного информированного согласия
Контактность пациента (нормальный слух, отсутствие языковых барьеров, адекватность психики и т. п.)	Недостаточная контактность пациента (тугоухость, снижение интеллекта, языковые барьеры, психические расстройства)

### **Отбор участников для интервью**

Исследование проводилось в городе Алматы в период с апреля по июль 2021 года.

Данные были собраны с использованием метода целенаправленной выборки [144,р. 9] посредством углубленных интервью с использованием полуструктурированной анкеты.

На первом этапе для получения разрешения на проведение глубинного интервью с сотрудниками медицинской организации мы провели информационные встречи с главными врачами. Для интервью с беременными женщинами и роженицами консультации проводились акушер гинекологами. В ходе встреч нами была презентована цель нашего исследования и его вклад в практическое здравоохранение. После получения одобрения нами была установлена связь с потенциальными участниками исследования, и они были приглашены на глубинное интервью. На выбор участников представлялся формат проведения интервью офлайн или онлайн посредством онлайн сервиса для видео встреч Zoom. После получения информированного согласия респондентов для тех, кто выбрал онлайн формат, организовывалась Zoom конференция. В рисунке 6 представлены этапы набора участников глубинного интервью. В ходе проведения интервью соблюдалась анонимность участников исследования.

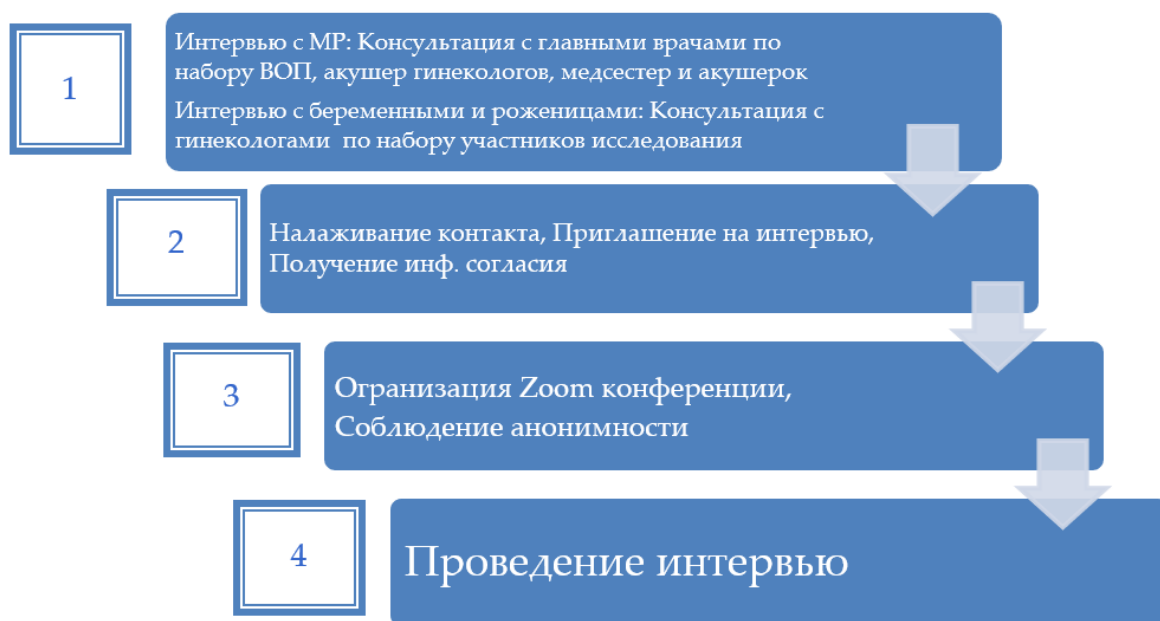


Рисунок 6 - Этапы набора участников глубинного интервью

### **Интервьюирование и вопросы глубинного интервью**

Интервью проводились с помощью защищенной, зашифрованной видеоконференции (Zoom) и офлайн. Участники выбирали предпочтительный вариант. Продолжительность интервью составляла от 21 до 40 минут. Первоначально использовались открытые вопросы для выяснения опыта женщин и их взглядов на уход за ними в период ограничений. По мере того, как интервью проходили, они становились все более полуструктурированными по своему характеру.

Интервью для беременных женщин и родильниц, которые в период беременности перенесли COVID-19 начинались с открытых вопросов о том, как протекала их беременность/послеродовой период, а затем переходили к вопросам про отношение беременных к симптомам COVID-19, про отношение врачей ПМСП и стационаров к беременным и завершали интервью вопросами касательно отношения беременных к вакцинации.

Интервью для медицинских работников начинались с общих вопросов, касающихся стажа работы медицинских работников, затем задавались вопросы касательно знания медицинских работников действующих нормативно правовых актов, регламентирующих их действия при диагностике и лечении коронавирусной инфекции среди беременных женщин и родильниц, отношения беременных и родильниц к симптомам COVID-19, организации госпитализации беременных и родильниц, ресурсов для оказания медицинской помощи и вакцинации.

Участники исследования не получали никакой компенсации за свое участие. Дословное транскрибирование аудио и видеозаписи проводилось самостоятельно исследователями.

Вопросы, составленные для глубинного интервью с медицинскими

работниками и беременными женщинами представлены в таблицах 10 и 11.

Таблица 10 - Вопросы для глубинного интервью с медицинскими работниками (n=13)

Разделы	Вопросы
1	2
Вводная часть общие вопросы (для расслабления)	<p>1) Прежде чем мы начнем, было бы очень хорошо, если бы вы могли рассказать мне немного о своей работе? Какой Ваш стаж работы? Как долго вы работаете в данной организации?</p> <p>2) Скажите пожалуйста как в целом ковид повлиял на Вашу работу?</p>
Знание медицинских работников действующих нормативно правовых актов, регламентирующих их действия при диагностике и лечении коронавирусной инфекции среди беременных женщин	<p>1) Имеется ли вашей организации внутренние регламентирующие документы, как например СОПы (Стандартные операционные процедуры), которыми Вы руководствуетесь, когда принимаете беременных женщин с симптомами COVID-19?</p> <p>2) Имеется ли клинический протокол диагностики и лечения (далее – КПДЛ) COVID-19 на национальном уровне?</p> <p>2.1 Если ответ «ДА» на 2 вопрос, спросить: «Получается ли оказать медицинскую помощь беременным женщинам в том объеме, который указан в КПДЛ?» (те есть узнать имеет ли ПМСП достаточный ресурс (Оборудование, кадры) что бы оказать медицинскую помощь беременным женщинам согласно КПДЛ.</p> <p>2.2 Если ответ «Нет» «Не знаю» или долго молчит спросить: «То есть вы руководствуетесь только внутренними регламентирующими документами вашей организации (если конечно на 1 вопрос ответил, что в организации имеются такие документы, в противном случае нужно узнать, чем вообще руководствуется врач при приеме беременных женщин с COVID-19?)</p> <p>3) А имеется ли клинический протокол диагностики и лечения COVID-19 отдельно для беременных?</p>
Отношение беременных к симптомам COVID-19	<p>Вопросы для медицинских работников ПМСП:</p> <p>1) Насколько серьезно беременные относятся к симптомам COVID-19?</p> <p>2) Увлекаются ли беременные самолечением или традиционными методами лечения при симптомах COVID-19?</p> <p>3) Сразу ли обращаются беременные женщины при появлении первых симптомов COVID-19? (Если в ответе ВОП/гинеколога будут: нет не сразу, не все обращаются вовремя, нужно спросить: «А как Вы думаете лично Ваше мнение почему беременные ждут, когда им станет хуже и только тогда обращаются к врачу? Это в целом наша ментальность или несознательность?»)</p> <p>4) Какие могут быть последствия, когда беременные не знают или зная игнорируют симптомы COVID-19?</p> <p>5) Какие работы с вашей стороны проводятся что бы повысить осведомленность беременных в целом о COVID-19?</p>
Длительность нахождения беременных на амбулаторном	<p>Вопросы для медицинских работников ПМСП:</p> <p>1) В каких случаях (при каких симптомах) беременных женщин оставляете на амбулаторном лечении?</p> <p>2) Как сразу госпитализируете беременных, которые находились на</p>

Продолжение таблицы 10

1	2
<p>этапе без лечения, влияние современной госпитализации на течение COVID-19</p>	<p>3) амбулаторном лечении, когда ухудшается их состояние?                      4) Отказываются ли беременные женщины от госпитализации при COVID-19?                      Если положительный ответ:                      3.1 Какие причины указывают беременные, когда отказываются от госпитализации?                      5) Бывают ли случаи, когда стационар отказывается госпитализировать беременных с симптомами COVID-19? (Если будет положительный ответ уточнить причину отказа в госпитализации стационаром)</p> <p>Вопросы для медицинских работников стационара:                      1) Своевременно ли беременные женщины с симптомами COVID-19 направляются на госпитализацию специалистами ПМСП?                      2) Бывают ли необоснованные направления на госпитализацию беременных женщин симптомами COVID-19 специалистами ПМСП? (Если ответ да, спросить: «Как думаете почему случаются необоснованные направления на госпитализацию?»)                      3) Можно предотвратить неблагоприятный исход своевременной госпитализацией беременных женщин симптомами COVID-19? Как думаете, насколько важна своевременная госпитализация при предотвращении неблагоприятных исходов? (ухудшение, смерть)                      4) Отказываются ли доставленные бригадой скорой помощи беременные женщины от госпитализации с симптомами COVID-19 которым положена госпитализация?                      Если ответ да:                      4.1 По каким причинами они отказываются?                      4.2 Какая работа проводится с беременными женщинами, которые отказываются от госпитализации с симптомами COVID-19?</p>
<p>Вакцинация</p>	<p>Вопросы для медицинских работников ПМСП:                      Отказываются ли беременные женщины от вакцинации?                      1) По каким причинам беременные женщины отказываются от вакцинации?                      2) Какая работа проводится с беременными женщинами, которые отказались от вакцинации?</p> <p>Вопросы для главных врачей ПМСП и их заместителей:                      1) Существуют ли проблемы с поставкой вакцин для беременных женщин?                      2) Существуют ли проблемы с хранением вакцин для беременных женщин?</p>
<p>Достаточность ресурсов</p>	<p>Вопросы для главных врачей и их заместителей:                      1) Имеется ли нехватка квалифицированных специалистов для оказания медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19?                      2) Скажите пожалуйста имеется ли на сегодняшний день нехватка медицинских ресурсов? (оборудование, лекарства, оборотные средства)                      3) Проходят ли специалисты курсы повышения квалификации по оказанию медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19?</p>

Продолжение таблицы 10

1	2
	(Если нет узнать причины: нет необходимости, нет таких курсов, нет времени) 4) Проводится ли аттестация врачей по оказанию медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19? (Если нет узнать причины: нет необходимости, ...)
Госпитализацией беременных женщин с COVID-19	Вопросы для главных врачей и их заместителей: 1) Имеются ли проблемы с госпитализацией беременных женщин с COVID-19? (узнать какие именно проблемы: нехватка коек-мест, отказ в госпитализации со стороны стационара, отказ самих беременных от госпитализации и т. д.) 2) Имеются ли в штате психологи? 3) Проводят ли психологи беседы с беременными женщинами с COVID-19, которые отказываются от госпитализации?

Таблица 11 - Вопросы для глубинного интервью с беременными женщинами с COVID-19 (n=9)

Разделы	Вопросы
1	2
Отношение беременных к симптомам COVID-19 об отношении врачей ПМСП и стационаров к беременным	1) Когда Вы начали болеть с COVID-19? (Если не помнит даты примерно месяц)
	2) Какие у Вас были симптомы?
	3) Были ли у Вас какая та паника или страх, когда у вас начались эти симптомы?
	4) А вы знали, что это симптомы COVID-19?
	5) При появлении этих симптомов Вы сразу обратились к врачу? Если ответит, что нет не сразу или через 3–4 дней узнать причину: 5.1 А почему при обнаружении данных симптомов сразу же не обратились к врачу? 5.2 За это время (до обращения к врачу) принимали какие-нибудь лекарства или настои? 5.3 За это время (до обращения к врачу) проводили какие-нибудь процедуры? (дыхательная гимнастика, протирание, полоскание горло?)
	6) Сами пошли в поликлинику или вызвали врача на дом, написали на уатсап своему врачу или вызвали бригаду скорой помощи? (здесь выяснить она сразу попала в стационар или же обратилась в ПМСП и после ее направили в стационар)
	Если обратилась сперва в ПМСП 7) Какому врачу обратились? (ВОП или гинеколог)
	8) Как сразу Вы попали на прием? (узнать не ждала ли она долго и не отсылали ее от одного к другому врачу)
	9) После приема Вас оставили на лечение дома или же Вас направили в стационар?
	Если беременная была госпитализирована: 10) Вас направил врач или сами вызвали бригаду скорой помощи?

Продолжение таблицы 11

1	2
	11) Расскажите пожалуйста, как Вы оценили бы Ваше лечение в стационаре? 12) Вас сразу госпитализировали? (узнать не отказали ли от госпитализации и с ухудшением состояния обратно не доставили в стационар).
Отношение беременных к вакцинации	13) Вы получили вакцину? Если ответ «Да» на 13 вопрос 14) До беременности получали или во время беременности? 15) Была ли у Вас реакция на вакцину? 16) А какая была реакция? 17) Все дозы получили? 18) А Ваш врач проводил с Вами беседу о том, что такое вакцина, о пользе, о побочных эффектах? Если ответ «Нет» на 13 вопрос 19) У Вас противопоказание к вакцине от COVID-19? (узнать причину отказа от вакцинации) 20) А Ваш врач проводил с Вами беседу о том, что такое вакцина, о пользе, о побочных эффектах? 21) А вы понимаете на какие риски подвергаете себя, отказываясь от вакцинации?

**Анализ данных качественного исследования**

Данные, полученные в результате глубинного интервью были проанализированы в технике качественного тематического анализа, с кодированием и выделением тем в данных [145]. Анализ проводился с применением программного обеспечения ATLAS.ti 24 (<https://atlasti.com/>). Транскрипты изначально перечитывались несколько раз перед кодированием. Все транскрипты были закодированы докторантом, далее коды были сгруппированы в категории. В последующем коды и категории были осуждены руководителем и внесены корректировки.

**2.5 Методология оценки знания медработников**

*Инструменты и процедуры оценки*

В рамках оценки эффективности внедрённых интервенций, направленных на совершенствование маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций (в том числе COVID-19), был разработан и применён стандартизированный опросник.

Опросник был составлен на основании результатов качественного исследования и включал два логических блока:

- социально-демографический блок, содержащий сведения о возрасте, стаже работы, профессиональной специализации и уровне образования респондентов;
- блок, оценивающий знания медицинских работников по вопросам маршрутизации беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19,

на основании актуальных нормативных документов и предложенных стандартных операционных процедур (СОП).

Валидация опросника проводилась в два этапа:

1. Экспертная валидация — путём обсуждения содержимого и формулировок вопросов с заместителем главного врача по медицинской части (терапевтом), а также с профильными акушерами-гинекологами. Особое внимание уделялось соответствию вопросов клиническим реалиям, точности терминологии и релевантности сформулированных позиций.

2. Пилотное тестирование — реализовано на небольшой выборке из 10 респондентов, в ходе которого оценивалась понятность формулировок, логика структуры опросника, а также средняя продолжительность заполнения анкеты.

Для оценки изменений в уровне знаний медицинских работников использовался дизайн «до–после» обучения, что позволило зафиксировать возможную динамику показателей информированности после внедрения интервенций. Обучение было основано на разработанных СОП:

- *«Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники»;*

- *«Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому».*

Образовательное мероприятие проводилось в однодневном формате и включало 2-часовую интерактивную сессию, направленную на ознакомление медицинских работников с алгоритмами действий, регламентированными новыми СОП, и разбором типовых клинических ситуаций.

Результаты анкетирования до и после обучения были использованы для количественного анализа эффективности внедрённых интервенций, с последующей статистической обработкой полученных данных.

## **2.6 Получение этического одобрения**

Перед началом исследования было получено одобрение Локального Этического Комитета КазНУ имени аль-Фараби (Заключение от 9 июня 2022) №IRB-A470. Данное исследование придерживалось принципов, отраженных в Хельсинской декларации, на всех своих этапах.

Информированное согласие для участия в глубинном интервью было взято у всех участников качественного исследования.

Исследование серии случаев совместное с коллабораторами из Сербии (Белград) был одобрен институциональным наблюдательным советом Белградского университета, решение №01–8816 от 3 августа 2020 года.

### 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

#### 3.1 Результаты контент-анализа международных, национальных рекомендаций, а также клинических протоколов диагностики и лечения COVID-19 в Республике Казахстан

С целью реализации первой задачи исследования был проведён контент-анализ международных и национальных рекомендаций, а также клинических протоколов диагностики и лечения COVID-19, принятых в Республике Казахстан.

На первом этапе анализа была изучена хронология разработки и пересмотра национальных клинических протоколов, а также проанализированы такие организационные компоненты, как амбулаторное ведение, госпитализация и маршрутизация беременных женщин. Оценка проводилась на предмет наличия или отсутствия указанных элементов в различных версиях протоколов.

На втором этапе контент-анализа было проведено тематическое сопоставление ключевых аспектов международных и национальных рекомендаций, касающихся ведения беременности, родов и послеродового ухода в условиях пандемии COVID-19.

##### 3.1.1 Результаты анализа хронологии пересмотров и организационных компонентов национальных протоколов диагностики и лечения COVID-19

###### *Хронология пересмотров национальных протоколов диагностики и лечения COVID-19*

Для выявления динамики изменений в подходах к ведению пациентов, включая беременных женщин, нами была проанализирована временная последовательность утверждения и пересмотра клинических протоколов (рисунок 7).

Первая версия протокола диагностики и лечения COVID-19 предназначенная всем категориям пациентов была разработана 3 февраля 2020 года [146]. Данный протокол содержал методы лечения, основанные на опыте, информации, доказательствах тех стран, которые раньше столкнулись с этой проблемой, но данный протокол был предназначен для всех категории пациентов. По мере накопления клинического опыта и проведения исследований протокол пересматривался более десяти раз в 2020 году.

Только версия 10.2 от 15 июля 2020 года [147] впервые включала разделение на взрослое и детское население. Впоследствии, 16 октября и 3 декабря были утверждены отдельные протоколы для детей [148] и взрослых [149] соответственно. В отношении беременных женщин до конца 2020 года применялись общие рекомендации.

14 января 2021 года был впервые опубликован отдельный протокол «Коронавирусная инфекция (COVID-19) у беременных, рожениц и родильниц» [132,р. 2967], по ведению беременных, рожениц и родильниц с COVID-19 с последующими пересмотрами 5 августа 2021 года и 4 марта 2022 года [133,р. 271]. Внесённые изменения отразили постепенное накопление научных данных

и позволили уточнить тактику лечения на разных этапах, включая амбулаторное ведение, госпитализацию и применение специфической терапии.

Таким образом, изучение хронологии пересмотров протоколов позволило проследить процесс адаптации системы здравоохранения к новым вызовам и выделить этап, когда началась целенаправленная разработка подходов к ведению беременных с COVID-19.

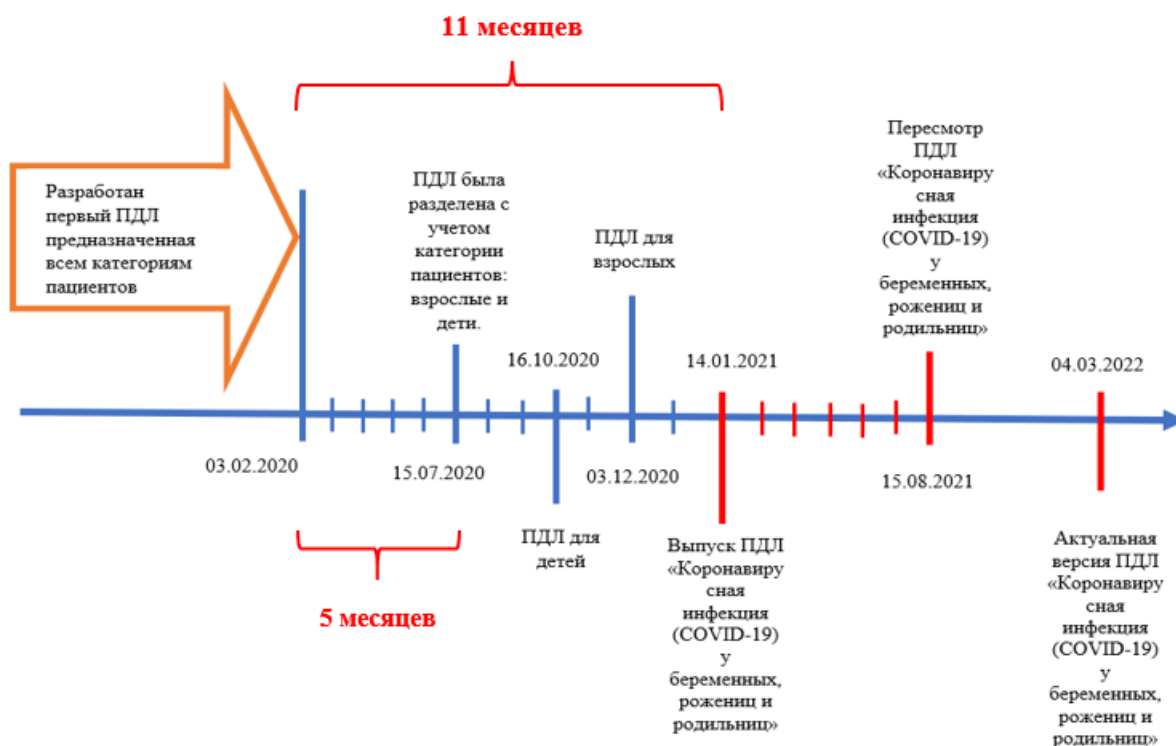


Рисунок 7 - Хронология разработки и пересмотра протоколов диагностики и лечения COVID-19 в РК

*Анализ структурных элементов национальных протоколов диагностики и лечения COVID-19*

Наряду со своевременной разработкой и актуализацией руководящих документов в условиях пандемии, ключевое значение имеет их содержательная полнота, особенно в аспекте организации медицинской помощи. В этой связи особый интерес представляет анализ структуры клинических протоколов с позиции включения ключевых организационных компонентов.

В рамках реализации первой задачи исследования был проведён контент-анализ клинических протоколов с целью выявления наличия следующих организационных компонентов: определение категории пациентов, подлежащих амбулаторному наблюдению; критерии экстренной госпитализации; наличие маршрутизации пациентов с подозрением на COVID-19, а также отдельного маршрута для беременных, рожениц и родильниц с подозрением на инфекцию.

*Амбулаторное наблюдение*

Компонент амбулаторного наблюдения отсутствовал в первых версиях клинических протоколов (№82 от февраля 2020 года и №90 от апреля 2020 года),

что отражало преимущественно стационарный подход к ведению всех пациентов с COVID-19, независимо от степени тяжести заболевания. Это, вероятно, обусловило дополнительную нагрузку на госпитальный сегмент системы здравоохранения в начальный период пандемии.

В клиническом протоколе №106 от 15 июля 2020 года были впервые чётко обозначены категории пациентов, подлежащих амбулаторному наблюдению: лица с бессимптомным течением заболевания, пациенты с лёгкой и среднетяжёлой формой COVID-19, а также пациенты в постгоспитальном периоде.

В последующих редакциях (протоколы №124, №151, №146, №166) данная классификация была сохранена без принципиальных изменений, что свидетельствует о стабильности выбранной модели оказания помощи на амбулаторном уровне в условиях продолжающейся эпидемии. Это изменение отражает адаптацию системы здравоохранения к эпидемиологической нагрузке и стремление к оптимизации ресурсов.

#### *Показания к госпитализации*

В первой версии клинического протокола (№82 от февраля 2020 года) госпитализации подлежали все пациенты с симптомами COVID-19, включая лиц с лёгким течением заболевания (катаральный синдром, температура тела ниже 38,0 °С) при невозможности соблюдения условий домашней изоляции. Такой подход, вероятно, способствовал перегрузке стационаров и дефициту коечного фонда на раннем этапе пандемии.

Начиная с последующих редакций протокола, подход к госпитализации был пересмотрен: появилось дифференцированное распределение пациентов в зависимости от тяжести состояния. Госпитализация стала показана преимущественно при:

- среднетяжёлой степени заболевания у пациента при наличии факторов риска тяжёлого течения;
- тяжёлой степени заболевания;
- крайне тяжёлой (критической) форме COVID-19.

Таким образом, поздние версии протоколов отражают более рационализированный и клинически обоснованный подход к госпитализации, направленный на снижение нагрузки на систему здравоохранения и оптимизацию распределения ресурсов.

#### *Маршрутизация пациентов с подозрением на COVID-19*

Наличие схем маршрутизации COVID-пациентов отмечено только в двух ранних протоколах - №82 и №90. В этих версиях содержались алгоритмы, описывающие действия медицинских работников при выявлении подозрения на инфекцию. В более поздних редакциях (начиная с №106 и далее) данный компонент отсутствует, что может свидетельствовать о переносе маршрутизации в отдельные нормативные документы или инструкции, либо о переходе к унифицированной практике, не отражённой в клиническом протоколе.

#### *Маршрутизация беременных женщин с подозрением на COVID-19*

Аналогично предыдущему компоненту, чёткие схемы маршрутизации беременных, рожениц и родильниц с подозрением на COVID-19 присутствовали только в протоколах №90 и №106. В этих документах были описаны конкретные действия при первичном обращении, маршруты направления и критерии перевода между уровнями оказания помощи. Начиная с декабря 2020 года (протокол №124), данный элемент исключён, что указывает на возможную передачу соответствующих инструкций в локальные или специализированные документы. Результаты контент-анализа по данным категориям представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Контент анализ организационных компонентов национальных протоколов диагностики и лечения COVID-19

Номер протокола	Амбулаторное наблюдение	Показания для экстренной госпитализации	Маршрут/алгоритм пациентов с подозрением на COVID-19 и ал	Маршрут/алгоритм беременных, родильниц, рожениц с подозрением на COVID-19
1	2	3	4	5
Протокол № 82 от «3» февраля 2020 года [146,с. 10]	Отсутствует	Все случаи с подозрением на КВИ госпитализируются	Имеется карта наблюдения пациента, маршрутизация пациента	Отсутствует
Протокол № 90 от «15» апреля 2020 года [150]	Отсутствует	– Тяжелое течение – Среднетяжелое течение – Легкое течение у пациентов с факторами риска	Имеется схема маршрутизации пациентов с подозрением на COVID-19 на этапе скорой помощи и на стационарном уровне	Имеется алгоритм действий при подозрении на COVID-19 у беременных, рожениц родильниц
Протокол №106 от «15» июля 2020 года [147,с. 2]	– Лица с бессимптомным течением – Пациенты с легким течением, со среднетяжелым течением и после выписки из стационара	– лихорадка 38С и выше в течение 5 дней, устойчивая к жаропонижающим препаратам; – ЧД>24 в 1 минуту; – одышка при обычных бытовых нагрузках, разговоре, нарастающего характера; - – снижение SpO2 <93%	Схематическая маршрутизация отсутствует	Имеется алгоритм действий при подозрении на COVID-19 у беременных, рожениц родильниц

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5
		– лица с факторами риска (возраст старше 65 лет, СД, АГ и др.) при средней степени тяжести (ЧДД 20-24 в 1 мин, SpO2 93-95%, КТ1-2 при наличии) – КТ3-КТ4		
Протокол №124 от «03» декабря 2020 года [149,с. 3]	– Лица с бессимптомным течением Пациенты с легким течением, со среднетяжелым течением и после выписки из стационара	– среднетяжелая степень заболевания у пациента с наличием факторов риска тяжелого течения; – тяжелая степень заболевания; – крайне тяжелая/критическая степень тяжести; – КТ3-КТ4.	Схематическая маршрутизация отсутствует	Отсутствует
Протокол № 151 от 19 ноября 2021 года [151] –	– Лица с бессимптомным течением Пациенты с легким течением, со среднетяжелым течением и после выписки из стационара	– среднетяжелая степень заболевания у пациента с наличием факторов риска тяжелого течения; – тяжелая степень заболевания; – крайне тяжелая/критическая степень тяжести – КТ3-КТ4.	Схематическая маршрутизация отсутствует	Отсутствует
Протокол № 146 от 5 августа 2021 года [152] (у взрослых)	– Лица с бессимптомным течением Пациенты с легким течением, со среднетяжелым течением и после выписки из стационара	– среднетяжелая степень заболевания у пациента с наличием факторов риска тяжелого течения; – тяжелая степень заболевания; – крайне тяжелая/критическая степень тяжести КТ3-КТ4.	Схематическая маршрутизация отсутствует	Отсутствует
Протокол №166 от 25	– Лица с бессимптомным	– среднетяжелая степень заболевания	Схематическая маршрутизация	Отсутствует

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4	5
июля 2022 года [153]	– ым течением Пациент ы с легким течением, со среднетяжелым течением и после выписки из стационара	– у пациента с наличием факторов риска тяжелого течения; – тяжелая степень заболевания; – крайне тяжелая/критическая степень тяжести КТ3-КТ4	отсутствует	

Резюмируя первую часть контент анализа клинических протоколов COVID-19, мы пришли к выводу что на раннем этапе пандемии все категории пациентов, включая беременных женщин, наблюдались по единому протоколу. Беременные женщины продолжали наблюдаться по общему протоколу на протяжении более 11 месяцев с начала пандемии. Только 14 января 2021 года был опубликован первый специализированный клинический протокол, регламентирующий тактику ведения беременных, рожениц и родильниц с COVID-19. В последующем в период пандемии он дважды пересматривался — 5 августа 2021 года и 4 марта 2022 года — с учётом новых научных данных, клинических реалий и потребности в адаптированных подходах к уязвимым группам. Таким образом, специализированный подход к ведению беременных женщин с COVID-19 в Республике Казахстан был внедрён спустя почти год после начала эпидемии и спустя полгода после официального выделения взрослых и детских протоколов.

Первые две версии клинических протоколов COVID-19 (№82 от 3 февраля и №90 от 15 апреля 2020 года) не предусматривали возможность амбулаторного ведения пациентов с симптомами инфекции. Все пациенты подлежали госпитализации, что, вероятно, способствовало перегрузке стационаров и дефициту коечного фонда. С принятием протокола №106 от 15 июля 2020 года были впервые чётко определены категории пациентов для амбулаторного наблюдения и показания для экстренной госпитализации, что позволило оптимизировать распределение ресурсов здравоохранения.

Особое внимание в анализе уделялось наличию маршрутизации пациентов в том числе отдельно для беременных женщин с COVID-19 и алгоритмов действий при подозрении на COVID-19 у беременных, рожениц и родильниц. Такие алгоритмы содержались лишь в двух протоколах (№90 и №106), в то время как в пяти из семи рассмотренных документов они отсутствовали, несмотря на уязвимость данной категории пациентов. Кроме того, маршруты беременных с подозрением на COVID-19 присутствовали только в протоколах 2020 года и были исключены из последующих версий.

### 3.1.2 Результаты анализа международных и национальных рекомендаций по организации медицинской помощи беременным и роженицам во время пандемии COVID-19

На следующем этапе контент-анализа, выполненного в рамках первой задачи нашего исследования, нами было проведено тематическое сопоставление ключевых аспектов международных и национальных рекомендаций, касающихся ведения беременности, родов и послеродового ухода в условиях пандемии COVID-19. В анализ были включены положения 17 руководств, касающихся ведения беременности, родов, родоразрешения и послеродового ухода в контексте COVID-19, разработанных 12 различными международными организациями, с сопоставлением с национальными клиническими протоколами и рекомендациями.

Анализ охватывал следующие направления: модели ухода, госпитализация, назначение кортикостероидов, антибактериальная и противовирусная терапия, применение антикоагулянтов, организация совместного пребывания матери и новорождённого, а также поддержка грудного вскармливания.

Для наглядного представления степени соответствия рекомендаций использовалась цветовая кодировка: *зелёный цвет* обозначал полное совпадение положений международных и национальных документов. *Жёлтый цвет* указывал на частичное совпадение, при котором наблюдались общие принципы, но с ограничениями, оговорками либо различиями в деталях. *Красный цвет* применялся при существенных различиях, когда подходы международных и национальных рекомендаций существенно расходились. Результаты наглядно представлены в рисунке 8.

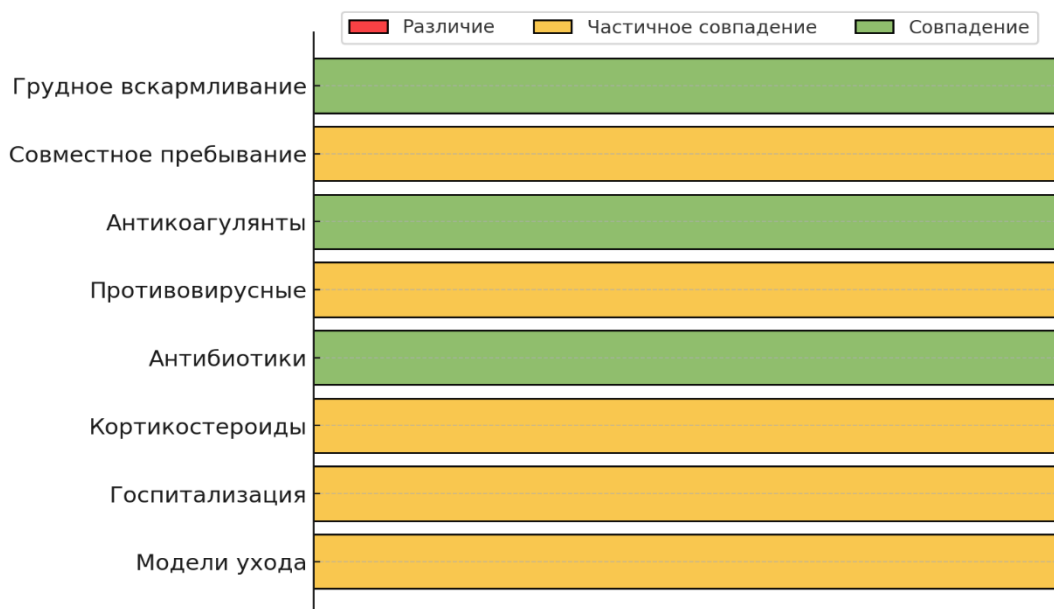


Рисунок 8 – Результаты сравнения международных и национальных рекомендаций

Детализированное изложение результатов анализа приведено далее.  
**Грудное вскармливание**

Департамент здравоохранения и социальных служб Виктории [154], Общество медицины плода и матери [155] и ВОЗ [125,р. 8] считают, что грудное вскармливание безопасно и важно продолжать его, независимо от статуса женщины по COVID-19, и, если женщина достаточно здорова, чтобы кормить грудью, ее следует поощрять к этому. Королевский колледж акушеров и гинекологов для матерей с подозрением или подтвержденным COVID-19 сообщает о необходимости носить маску для лица и соблюдать гигиену рук во время кормления грудью. Министерство здравоохранения Республики Казахстан [156] разрешал грудное вскармливание при соблюдении санитарных норм. Решение принималось индивидуально, с учетом приема матерью лекарственных средств.

### **Совместное пребывание матери и ребенка**

Совместное пребывание матери и ребенка способствует установлению эмоциональной связи между матерью и ребенком, облегчает процесс грудного вскармливания и способствует более быстрому восстановлению матери. Однако данная практика во время пандемии COVID-19 вызывало дискуссии относительно безопасности и возможных рисков передачи вируса. Королевский колледж акушеров и гинекологов, Департамент здравоохранения и социальных служб Виктории [154,с. 8], Общество акушеров и гинекологов [157] и ВОЗ [117,р. 20] рекомендуют поддерживать практику совместного пребывания, если состояние матери позволяет это, и при соблюдении всех необходимых мер предосторожности, за исключением случаев тяжелого заболевания матери или новорожденного. Общество акушерской анестезиологии и перинатологии [158], Американский колледж акушеров и гинекологов [159] и CDC [160] придерживались рекомендации раздельного пребывания матери и ребенка для предотвращения передачи инфекции от матери ребенку. Министерство здравоохранения Республики Казахстан [156,с. 2] рекомендовал совместное пребывание матери с COVID-19 и новорожденного на весь период карантина, при условии стабильного состояния матери и возможности ухода за ребенком.

### **Применение антикоагулянтов**

В вопросе применения антикоагулянтов также был достигнут консенсус на уровне международной медицинской практики во время пандемии [161–163]: профилактику венозной тромбоэмболии рассматривали как в дородовом, так и в послеродовом периоде для беременных женщин с COVID-19, независимо от степени тяжести заболевания. На национальном уровне так же применялся антикоагулянты без ограничения по триместрам, но в третьем триместре и ближе к родам проводятся меры предосторожности, касающиеся типа препарата и времени его отмены [164]. Это продиктовано необходимостью безопасного родоразрешения.

### **Противовирусные препараты для беременных женщин с COVID-19**

На международном уровне был достигнут консенсус по использованию противовирусных препаратов у беременных женщин с COVID-19 — после консультации с вирусологом [165], до начала терапии и в каждом конкретном случае. В медицинской практике страны назначение таких противовирусных

препаратов, как ремдесивир, было возможно только на основании решения врачебного консилиума и исключительно по жизненным показаниям [164,с. 8].

### **Антибиотики для лечения женщин с COVID-19**

Общество акушеров и гинекологов Канады [157,с. 2] рекомендовало антибиотики начинать только при наличии доказательств вторичной бактериальной инфекции, а также Королевский колледж акушеров и гинекологов (RCOG) [161,с. 3] прием антибиотиков предлагал начинать при появлении клинических подозрений на бактериальную инфекцию или сепсис, с ранним пересмотром и рационализацией назначения антибиотиков в случае подтверждения COVID-19. Согласно рекомендациям Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан, в начале пандемии COVID-19 (2020 год) [150,с. 4] назначение антибиотиков беременным женщинам предусматривалось при диагностированной вирусно-бактериальной пневмонии, а также при развитии бактериальных осложнений любой локализации. Применялась как эмпирическая антибактериальная терапия, так и лечение на основе чувствительности выделенного возбудителя. В 2021 году рекомендации были уточнены: при отсутствии бактериальных осложнений назначение антибиотиков не показано [166]. В 2022 [164,с. 7] году акцент сместился на дальнейшее ограничение необоснованного применения антибактериальных препаратов, усиление контроля за их назначением и обязательный пересмотр терапии после получения результатов бактериологического исследования.

### **Аntenатальные кортикостероиды при преждевременных родах**

Департамент здравоохранения и социальных служб Виктории [154,с. 9], Канадское педиатрическое общество [162,с. 5], Королевский колледж педиатрии и детского здоровья [163,с. 10] придерживались рекомендации применять кортикостероиды, когда это обычно рекомендуется. ВОЗ, Общество акушерской анестезиологии и перинатологии [158,с. 3] также не ограничивало применение кортикостероидов только рекомендовали более тщательно оценивать баланс между материнскими рисками и неонатальной пользой. Однако Общество медицины матери и плода [159,с. 7] не придерживается рекомендации использования родовых кортикостероидов без ограничения и рекомендует назначать только до 34 недель беременности, поскольку на более поздних сроках беременности преимущества могут не перевешивать потенциальные риски для COVID-19-положительного пациента с заболеванием средней или тяжелой степени. На национальном уровне в версии Протокола диагностики и лечения 2020 года [147,с. 5] антенатальные кортикостероиды (АКС) рекомендовались всем беременным при угрозе преждевременных родов, независимо от наличия или отсутствия COVID-19. В данном документе отсутствовали ограничения по применению АКС у инфицированных пациенток. В 2021 году в национальных рекомендациях [166,с. 3] были внесены существенные изменения: АКС перестали назначаться автоматически беременным с COVID-19, особенно при среднетяжелом и тяжелом течении заболевания. Уточнено, что их применение возможно только при стабильном состоянии матери, поскольку

кортикостероидная терапия может усугублять течение COVID-19. В 2022 году ограничения были ужесточены [164,с. 8]: при тяжелом и критическом течении COVID-19 АКС не рекомендуются, так как их применение может привести к ухудшению состояния матери. Решение о назначении АКС теперь принимается индивидуально врачебным консилиумом, с учетом клинического состояния беременной и риска преждевременных родов.

### **Модели ухода**

Модели ведения беременных в условиях пандемии COVID-19 были адаптированы для минимизации риска передачи инфекции и обеспечения безопасности матери и ребенка. Разные организации предложили свои подходы. В одном из руководств Американского колледж акушеров и гинекологов (ACOG) предлагается сократить количество личных визитов, а дородовой и послеродовой уход следует перенаправить на телемедицину или на домашние визиты [159,с. 3]. Предложенная методика Королевским колледжем акушеров и гинекологов (RCOG) во время пандемии COVID-19 предусматривает неограниченное получение медицинской помощи женщинами при личном визите врача, если их беспокоит их беременность [167]. Центр по контролю и профилактике заболеваний (CDC) [168] чтобы свести к минимуму риск передачи инфекции рекомендовал ограничить время, необходимое для приемов и для физического осмотра. По рекомендациям Департамента здравоохранения и социальных служб Виктории [154,с. 2] для женщин, находящихся в самоизоляции или имеющих респираторные симптомы следовало отложить личные визиты. Согласно методическим рекомендациям Министерства здравоохранения Республики Казахстан по организации медицинской помощи пациентам с коронавирусной инфекцией COVID-19, плановые осмотры беременных проводились по предварительной записи. В случае обращения без записи обеспечивался минимальный контакт с другими посетителями, а время ожидания сокращалось до возможного минимума. Дистанционное дородовое консультирование проводилось только для беременных с физиологическим течением беременности с использованием чек-листа клинической оценки.

### **Мониторинг течения COVID-19 (Госпитализация)**

В целом на международном уровне был достигнут консенсус, что беременные женщины кроме легкого течения COVID-19, и у которых были респираторные осложнения, должны быть госпитализированы для лечения [169,170]. В руководстве Королевского колледжа акушеров и гинекологов (RCOG) указывалось, что должны быть установлены критерии для перевода женщин в центр с отделениями интенсивной терапии [167,с. 5]. На национальном уровне, согласно протоколу диагностики и лечения COVID-19, утвержденному 3 февраля 2020 года, все беременные женщины с симптомами COVID-19, независимо от степени тяжести заболевания, подлежали обязательной госпитализации. Однако после принятия обновленного протокола диагностики и лечения COVID-19 от 14 января 2021 года были внесены изменения: беременные и родильницы с бессимптомным течением инфекции, а также с легким течением COVID-19 стали наблюдаться на амбулаторном уровне.

Подводя итоги второй части контент анализа, следует отметить, что международные и национальные рекомендации, разработанные в условиях пандемии COVID-19, были адаптированы для обеспечения безопасности матери и ребёнка при одновременном снижении риска инфицирования. Международные организации акцентировали внимание на использовании телемедицины, сокращении личных визитов и индивидуализированном подходе к принятию клинических решений. В то же время национальные рекомендации Казахстана опирались на модель предварительной записи и ограничения контактов.

С 2021 года в Казахстане наблюдается эволюция подходов: стало допустимым амбулаторное наблюдение при бессимптомном и лёгком течении заболевания, были пересмотрены показания к применению антенатальных кортикостероидов, противовирусных и антибактериальных препаратов, а также внедрены меры предосторожности при использовании антикоагулянтов. Совместное пребывание матери и новорождённого, а также грудное вскармливание разрешались при удовлетворительном состоянии женщины и соблюдении санитарно-эпидемиологических требований. Эти изменения отражают тенденцию к постепенному приближению национальных клинических протоколов к международным стандартам.

### **3.2 Результаты анализа клинико-эпидемиологических особенностей течения коронавирусной инфекции у беременных женщин и предикторы тяжелого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин**

#### **3.2.1 Результаты исследования по типу случай - контроль**

##### *Общая характеристика участников исследования*

С момента начала пандемии COVID-19 Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Центры по контролю и профилактике заболеваний отнесли беременных женщин к группе с более высоким риском тяжелых осложнений от инфекции COVID-19 [160,р. 6]. Предыдущие данные показали, что заражение COVID-19 во время беременности связано с повышенной вероятностью неблагоприятных исходов для матери, плода и новорожденного [171,172]. Наиболее частыми клиническими проявлениями Covid-19 во время беременности были лихорадка и кашель (оба по 36%). По сравнению с небеременными женщинами репродуктивного возраста, беременные и недавно беременные женщины с Covid-19 реже сообщали о симптомах лихорадки, одышки, кашля и миалгии. Беременные женщины с COVID-19 по сравнению с женщинами репродуктивного возраста чаще рожают преждевременно и имеют повышенный риск материнской смертности и госпитализации в отделение интенсивной терапии [171,р. 3320].

В рамках выполнения второй задачи исследования, с целью изучения клинико-эпидемиологических особенностей течения, а также предикторов тяжёлого течения COVID-19 у беременных женщин, было проведено ретроспективное исследование с использованием дизайна «случай – контроль» на стационарном уровне.

В исходной (несопоставленной) выборке доля беременных женщин с тяжёлым и крайне тяжёлым течением COVID-19 была статистически значимо выше по сравнению с небеременными женщинами (25,5% против 5,7%;  $p < 0,001$ ). Однако после проведения сопоставления групп по показателю склонности (propensity score matching) различия в тяжести заболевания между группами нивелировались: доля пациенток с тяжёлым и крайне тяжёлым течением составила по 7,7% в обеих группах ( $p = 1,000$ ) (таблица 13).

Таблица 13 – Тяжесть течения COVID-19 у беременных и небеременных женщин до ( $n=314$ ) и после ( $n=156$ ) сопоставления по показателю склонности (propensity score matching)

Исходная (несопоставленная) выборка ( $n=314$ )	Переменные	Беременные женщины ( $n=157$ )	Небеременные женщины ( $n=157$ )	Значение $p$
Тяжесть заболевания, $n$ (%)	Легкая и среднетяжелая степень тяжести	117 (74.5%)	148 (94.3%)	$<0.001^a$
	Тяжелая и крайне тяжелая степень	40 (25.5%)	9 (5.7%)	
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score) ( $n=156$ )	Переменные	Беременные женщины ( $n=78$ )	Небеременные женщины ( $n=78$ )	Значение $p$
Тяжесть заболевания, $n$ (%)	Легкая и среднетяжелая степень тяжести	72 (92.3%)	72 (92.3%)	1.000 <sup>a</sup>
	Тяжелая и крайне тяжелая степень	6 (7.7%)	6 (7.7%)	
Примечание - а – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест)				

При анализе сопутствующих заболеваний у участников исследования по дизайну «случай-контроль» в исходной (несопоставленной) выборке было установлено, что средний индекс массы тела (ИМТ) среди беременных женщин составил 30,3, тогда как у небеременных женщин этот показатель был ниже — 28,4 ( $p < 0,001$ ). Ожирение диагностировано у 68,2% беременных женщин с COVID-19 и у 18,5% небеременных женщин ( $p < 0,001$ ). Статистически значимых различий в частоте сопутствующих заболеваний между группами не выявлено, за исключением анемии, которая наблюдалась у 67,9% беременных женщин и у 19,7% небеременных женщин ( $p < 0,001$ ). После сопоставления групп по показателю склонности анемия также чаще встречалась у беременных женщин по сравнению с небеременными (73,1% против 19,2%). ИМТ не анализировался на последующих этапах, поскольку после сопоставления групп по показателю склонности отсутствовало 70% данных по этому параметру (таблица 14).

Таблица 14 - Сопутствующие заболевания у госпитализированных беременных и небеременных женщин при поступлении в стационар из-за COVID-19 до (n=314) и после (n=156) сопоставления по показателю склонности

Исходная (несопоставленная) выборка (n=314)	Переменные	Группа случай-контроль Беременные женщины (n=157)	Контрольная группа Небеременные женщины (n=157)	Значение p
Наличие сопутствующих заболеваний, n (%)	ИМТ (kg/m <sup>2</sup> ):	30,3; IQR:28,4 – 32,4	27; IQR:23-30	<0,001
	Нормальный вес	10 (6,4%)	86 (54,8%)	<0,001*
	Избыточный вес	49 (25,5%)	41 (26,1%)	
	Ожирение	107 (68,2%)	29 (18,5%)	
	Артериальная гипертензия	23 (14,7%)	16 (10,2%)	0,223 <sup>b</sup>
	Диабет	4 (2,8%)	3 (2%)	0,649 <sup>c</sup>
	Гипергликемия	18 (11,7%)	21 (13,4%)	0,653 <sup>b</sup>
	Анемия	106 (67,9%)	31 (19,7%)	<0,001 <sup>b</sup>
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score) (n=156)	Переменные	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)	Значение p
Наличие сопутствующих заболеваний, n (%)	Артериальная гипертензия	8 (10,4%)	9 (11,5%)	0,819 <sup>b</sup>
	Диабет	1 (1,4%)	1 (1,3%)	1,000 <sup>c</sup>
	Гипергликемия	3 (3,9%)	5 (6,4%)	0,719 <sup>c</sup>
	Анемия	57 (73,1%)	15 (19,2%)	<0,001 <sup>b</sup>
Примечание - <sup>b</sup> – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест); <sup>c</sup> – точный тест Фишера; * - Тест отношения правдоподобия				

При изучении симптомов беременных и небеременных женщин до госпитализации в исходной (несопоставленной) выборке нами было выяснено, что температура >38°C (83,4%), миалгия (21,7%), одышка (75,2%), аносомия (12,1%), диарея (3,2%), слабость (95,5%), дискомфорт в груди (30,6%) были больше распространены среди небеременных женщин, у беременных женщин чаще встречалась аритмия (8,9% против 0,6% (p=0,001)). ЧДД (24,5; IQR:24 - 30 против 21; IQR:21 - 23 вдохов в минуту; P <0,001) и ЧСС (102,5; IQR:97 - 132 против 94,5; IQR:83,5 - 98 ударов в минуту; P <0,01) были статистически значимо выше у беременных женщин по сравнению с небеременными женщинами. После сопоставления групп по показателю склонности у небеременных женщин по сравнению с беременными женщинами значительно чаще отмечались лихорадка (97,4% против 69,2%), одышка (70,5% против 33,3%), миалгия (19,2% против 5,1%), дискомфорт в груди (25,6% против 7,7%), потливость и слабость. Кроме того, у них была выше средняя температура тела (38,3°C против 37,5°C), а лихорадка выше 38°C наблюдалась у большей доли

пациенток (83,3% против 41,0%). Аносмия и диарея зарегистрированы исключительно в группе небеременных пациенток с COVID-19 (9 и 3 случая соответственно). Частота дыхательных движений (ЧДД) и частота сердечных сокращений (ЧСС) между группами значимо не различались. Симптомы беременных и небеременных женщин до госпитализации до и после сопоставления групп по показателю склонности представлены в таблице 11 в приложении Б.

У беременных женщин с COVID-19 по сравнению с небеременными женщинами COVID-19 клинические характеристики были хуже, как до, так и после сопоставления групп, за исключением КТ 2-й стадии и двух боковых КТ, которые до сопоставления по тяжести заболевания, возрасту и месту жительства были хуже у небеременных женщин. В исходной (несопоставленной) выборке у беременных женщин были более высокие показатели скорости оседания эритроцитов, доли нейтрофилов, количества тромбоцитов, АЛТ и АСТ ( $p < 0,001$  для всех показателей). У беременных женщин также был повышен уровень лейкоцитов и лимфоцитов ( $p < 0,001$ ,  $p < 0,001$ ). Уровень D-димера, креатинина и прокальцитонина был значительно повышен в группе беременных по сравнению с контрольной группой (1670 нг/мл против 290 нг/мл%;  $p < 0,001$ , 89 ммоль/л против 63,4 ммоль/л;  $p < 0,001$ , 0,4 нг/мл против 0,1 нг/мл;  $p < 0,001$  соответственно). После сопоставления у беременных женщин отмечалась более высокая частота патологических изменений на КТ органов грудной клетки по сравнению с небеременными женщинами (6,0% против 2,9%), а также худшие лабораторные показатели, включая более высокую скорость оседания эритроцитов, долю нейтрофилов, количество тромбоцитов, уровни АЛТ и АСТ. Кроме того, у беременных женщин были повышенные уровни лейкоцитов, лимфоцитов и С-реактивного белка. Уровни D-димера, креатинина и прокальцитонина также были значительно выше в группе беременных по сравнению с небеременными пациентками: 2402,97 нг/мл против 793,91 нг/мл, 82,59 ммоль/л против 65,68 ммоль/л и 0,398 нг/мл против 0,134 нг/мл соответственно. Параклинический анализ беременных и небеременных женщин репродуктивного возраста с COVID-19 до и после сопоставления по показателю склонности представлен в таблице Г 1 приложение Г к диссертации.

Анализ исходов заболевания в исходной (несопоставленной) выборке выявил значительные различия в тяжести течения и потребности в интенсивной терапии. Как следует из таблицы 15, беременные женщины существенно чаще поступали в отделение интенсивной терапии по сравнению с небеременными (28,7% против 1,9%;  $p < 0,001$ ; ОШ = 20,62; 95% ДИ: 6,25–68,05). Аналогично, потребность в искусственной вентиляции лёгких была значительно выше у беременных (17,9% против 2,6%;  $p < 0,001$ ; ОШ = 5,91; 95% ДИ: 1,98–17,64), как и риск развития ОРДС (12,7% против 2,5%;  $p < 0,001$ ; ОШ = 5,58; 95% ДИ: 1,86–16,74). Летальные исходы также чаще регистрировались среди беременных женщин (8,3% против 1,3%;  $p = 0,003$ ; ОШ = 7,00; 95% ДИ: 1,55–31,54).

После сопоставления групп по показателю склонности (propensity score) различия частично нивелировались. Propensity score – процедура, которая

позволила подготовить выборку для расчетов с большей точностью. Летальные исходы в сопоставленных выборках отсутствовали. Тем не менее, беременные сохраняли более высокий риск госпитализации в отделение интенсивной терапии (16,9% против 2,6%;  $p = 0,005$ ; ОШ = 7,60; 95% ДИ: 1,65–34,93). В то же время различия в частоте развития ОРДС (6,7% против 1,3%;  $p = 0,112$ ; ОШ = 5,27; 95% ДИ: 0,60–46,23) и необходимости в искусственной вентиляции лёгких (8,3% против 2,7%;  $p = 0,242$ ; ОШ = 2,60; 95% ДИ: 0,49–13,84) между группами не достигли статистической значимости.

Таким образом, беременность ассоциировалась с более высокими шансами неблагоприятных исходов COVID-19, особенно госпитализации в отделение интенсивной терапии.

Таблица 15 - Первичные и вторичные исходы у беременных и небеременных женщин, госпитализированных с COVID-19, до и после сопоставления по показателю склонности (propensity score matching): результаты анализа шансов (ОШ) (исследование случай–контроль)

Неблагоприятные исходы COVID-19 в исходной (несопоставленной) выборке (n=314)	Беременные женщины (n=157)	Небеременные женщины (n=157)	ОШ (ДИ)	Значение p*
Поступление в отделение интенсивной терапии	45 (28,7%)	3 (1,9%)	20,6 (6,3-68,1)	<0,001
ОРДС	20 (12,7%)	4 (2,5%)	5,6 (1,9-16,7)	<0,001
Инвазивная и неинвазивная механическая вентиляция	21 (17,9%)	4 (2,6%)	5,9 (1,9-17,6)	<0,001
Смерть	13 (8,3%)	2 (1,3%)	7 (1,6-31,5)	0,003
Неблагоприятные исходы COVID-19 в группах, сопоставленные по показателю склонности (propensity score) (n=156)	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)		Значение p*
Поступление в отделение интенсивной терапии	13 (16,9%)	2 (2,6%)	7,6 (1,6-34,9)	0,005
ОРДС	5 (6,7%)	1 (1,3%)	5,3 (0,6-46,2)	0,112
Инвазивная и неинвазивная механическая вентиляция	5 (8,3%)	2 (2,7%)	2,6 (0,5-13,8)	0,242
Примечание - * – Точный тест Фишера, ОШ – отношение шансов, ДИ – доверительный интервал				

### **19** *Лечебные мероприятия беременных и небеременных женщин с COVID-*

Согласно протоколу диагностики и лечения коронавирусной инфекции, как беременным, так и небеременным женщинам назначался комплекс

лекарственных препаратов, включая противовирусные средства, антибиотики, кортикостероиды, антикоагулянты, муколитики, бронхолитики, антитромбоцитарные препараты и витамины.

Нами проведенный анализ данных показал, что беременным женщинам в исходной (несопоставленной) выборке значимо чаще назначались антибиотики, кортикостероиды и бронходилататоры по сравнению с небеременными женщинами ( $P < 0,05$ ). В то же время антитромбоцитарные препараты чаще применялись у небеременных женщин по сравнению с беременными (28,2% против 12,2%;  $P < 0,001$ ) (таблица 16). Беременные женщины также чаще нуждались в интенсивной терапии, что обуславливало более высокий уровень применения искусственной вентиляции легких (17,9% против 2,6%;  $P < 0,001$ ). Кроме того, потребность в экстракорпоральной мембранной оксигенации (ЭКМО) была выше среди беременных женщин по сравнению с небеременными (4,5% против 0,6%;  $P = 0,033$ ). После проведения процедуры сопоставления групп были выявлены статистически значимые различия в назначении антибиотиков, кортикостероидов, антикоагулянтов, а также в использовании назальных канюль между группами беременных и небеременных женщин. В частности, беременные пациентки значительно чаще получали антибиотики, антикоагулянты и кортикостероиды по сравнению с небеременными женщинами. В то же время применение назальных канюль было достоверно выше среди небеременных пациенток, достигая 22,1% по сравнению с 2,6% у беременных (таблица 16).

Таблица 16 – Различия в проводимых лечебных мероприятиях у беременных и небеременных женщин до ( $n=314$ ) и после ( $n=156$ ) сопоставления по показателю склонности (propensity score matching) в рамках исследования по типу «случай – контроль»

Исходная (несопоставленная) выборка ( $n=314$ )	Группа случай-контроль Беременные женщины ( $n=157$ )	Контрольная группа Небеременные женщины ( $n=157$ )	Значение $p$
1	2	3	4
Переливание крови и/или кровезаменителей	13 (8.3%)	2 (1.3%)	0.003 <sup>c</sup>
Назальная канюля	12 (7.8%)	34 (21.8%)	0.001 <sup>b</sup>
ЭКМО	7 (4.5%)	1 (0.6%)	0.031 <sup>c</sup>
Антибиотики	127 (80.9%)	104 (67.1%)	0.005 <sup>b</sup>
Антикоагулянты	145 (92.4%)	136 (87.2%)	0.131 <sup>b</sup>
Стероиды	103 (65.6%)	72 (46.2%)	<0.001 <sup>b</sup>
Муколитики	43 (27.4%)	45 (28.8%)	0.774 <sup>b</sup>
Бронходилататоры	12 (7.7%)	2 (1.3%)	0.006 <sup>c</sup>
Витамины	107 (68.6%)	98 (62.8%)	0.232 <sup>b</sup>
Антиагреганты	19 (12.2%)	44 (28.2%)	<0.001 <sup>b</sup>

Продолжение таблицы 16

1	2	3	4
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score) (n=156)	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)	Значение p
Переливание крови и/или кровезаменителей	1 (1.3%)	1 (1.3%)	1.000 <sup>c</sup>
Назальная канюля	2 (2.6%)	17 (22.1%)	<0.001 <sup>c</sup>
ЭКМО	1 (1.3%)	1 (1.3%)	1.000 <sup>c</sup>
Антибиотики	57 (73.1%)	43 (56.6%)	0.032 <sup>b</sup>
Антикоагулянты	75 (96.2%)	60 (77.9%)	< 0.001 <sup>c</sup>
Стероиды	46 (59.0%)	31 (40.3%)	0.020 <sup>b</sup>
Муколитики	13 (16.7%)	15 (19.5%)	0.649 <sup>b</sup>
Бронходилататоры	2 (2.6%)	1 (1.3%)	1.000 <sup>c</sup>
Витамины	49 (62.8%)	41 (53.3%)	0.227 <sup>b</sup>
Антиагреганты	10 (12.8%)	19 (24.7%)	0.059 <sup>b</sup>
Примечание - a – U-критерий Манна–Уитни; b – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест); c – точный тест Фишера			

В рамках исследования с дизайном «случай контроль» мы также углубленно проанализировали лечебные мероприятия, назначавшиеся беременным женщинам с COVID-19 в исходной (несопоставленной) выборке в зависимости от триместра беременности и тяжести течения COVID-19. Мы выявили, что антибиотикотерапия значительно чаще применялась во втором и третьем триместрах по сравнению с первым ( $p = 0,004$ ). В то же время применение бронходилататоров и анальгетиков оставалось на низком уровне и не демонстрировало статистически значимых различий между триместрами (таблица 17).

Таблица 17 - Лечебные мероприятия беременных женщин с COVID-19 в зависимости от триместра

Лечебные мероприятия	Беременные женщины (n=314)						Тест различий	
	1 триместр		2 триместр		3 триместр		Тест*	p-значимость
	N	%	N	%	N	%		
Антибиотики	6	46,2	45	84,9	76	83,5	8,777	0,12 $P_{1-2}=0,004$ $P_{1-4}=0,004$
Бронходилататоры	1	7,7	4	7,5	7	7,8	0,002	0,999
Антикоагулянты	11	84,6	49	92,5	85	93,4	1,246	0,536
Муколитики	4	30,8	14	26,4	25	27,5	0,100	0,951
Антиагреганты	0	0	5	9,6	14	15,4	2,997	0,224
Витамины	6	46,2	38	71,7	63	70	3,358	0,187
Стероиды	6	46,2	32	60,4	65	71,4	4,189	0,123
Примечание - ** тест отношения правдоподобия								

**Характеристика течения беременности, исходы беременности, для матери и новорожденных в зависимости от тяжести COVID-19**

Среди всех 157 госпитализированных беременных женщин мы проанализировали материнские характеристики, а также показатели материнских, акушерских и неонатальных исходов в зависимости от степени тяжести COVID-19. В результате анализа было выявлено, что средний срок беременности у женщин с легким и среднетяжелым течением заболевания составил  $26 \pm 9,2$  недели, тогда как у пациенток с тяжелым и критическим течением COVID-19 этот показатель был выше и составил  $29,66 \pm 6,4$  недели. Среди беременных женщин с критическим или тяжелым течением COVID-19 общая частота преждевременных родов составила 40%, а частота послеродовых кровотечений - 10%. Более высокая доля беременных женщин с критическим или тяжелым течением заболевания перенесла кесарево сечение по сравнению с пациентками со среднетяжелым или легким течением заболевания (40% против 6,8%;  $p < 0,001$ ). Частота мертворождений составила 8,7% в группе беременных с критическим и тяжелым течением и 5% в группе беременных со средней и легкой степенью тяжести ( $p = 0,554$ ). Все 13 случаев смерти беременных женщин произошли в группе пациентов с критическим или тяжелым течением заболевания, причем большинство случаев смерти были связаны с критической степенью тяжести (9 случаев, 69,2%), а средний срок беременности на момент смерти составлял  $28,9 \pm 4,8$  недели. Характеристика течения беременности представлена в таблице 18.

Таблица 18 - Характеристика течения и исходов беременности (n=157)

Характеристика	Беременные женщины (n=157)		Тест различия	
	Легкая и среднетяжелая степень тяжести (n=117)	Тяжелая и крайне тяжелая степень (n=40)	Тест*	Значение p
1	2	3	4	5
Гестационный возраст при поступлении, нед	26±9,2	29,66±6,4	9,870°	0,023
Первый триместр (1-13 недель 6 дней)	12 (10,3%)	1 (2,5%)	6,869	0,032
Второй триместр (13 недель 6 дней -27 недель 6 дней)	44 (37,6%)	9 (22,5%)		
Третий триместр (28-42 недели)	61 (52,1%)	30 (75%)		
Роды			24,735	<0,001
Продолжающаяся беременность	91 (82%)	14 (38,9%)		
Преэклампсия	1 (0,9%)	2 (5,7%)	3,251**	0,134
Преждевременные роды	4 (3,4%)	16 (40%)	35,891	<0,001
Способ родоразрешения				

Продолжение таблицы 18

1	2	3	4	5
Естественные роды	6 (5,1%)	6 (15%)	13,745	0,001
Кесарево сечение	8 (6,8%)	16 (40%)	25,404	<0,001
Послеродовое кровотечение	0 (0%)	4 (10%)	25,857	<0,001
Мертворождение	1 (5%)	2 (8,7%)	0,225**	0,554
Поступление в отделение для новорожденных	0 (0%)	1 (4,2%)	0,853**	0,545
Материнская смерть	0 (0%)	13 (100%)	N/A	
Гестационный возраст на момент смерти матери, нед.	-	28,9±4,8	N/A	
Тяжелая	-	4 (30,8%)	N/A	
Критическая	-	9 (69,2%)	N/A	
Примечание - * Критерий Хи-квадрат; **Точный тест Фишера; ° Т-тест				

### Предикторы тяжелого течения COVID-19 у беременных женщин

Нами были изучены предикторы, обуславливающие тяжелое течение COVID-19 у беременных женщин, находившихся на стационарном лечении.

Для выявления клинических и лабораторных предикторов, статистически значимо ассоциированных с тяжелым течением COVID-19 у госпитализированных беременных женщин, был проведен однофакторный и многофакторный логистический регрессионный анализ на исходной (несопоставленной) выборке (n=314), поскольку случаи летальных исходов были утрачены после сопоставления групп.

Среди клинических характеристик беременных и небеременных пациенток значимыми независимыми факторами, ассоциированными с тяжелым течением COVID-19 у беременных женщин: тяжесть заболевания, артериальная гипертензия, частота дыхания, частота сердечных сокращений, аритмия (p < 0,001 для всех) и гипотония (p=0,002) (таблица 19).

Среди лабораторных показателей значимыми факторами, связанными с тяжелым течением COVID-19, оказались сниженный уровень гемоглобина (p<0,001) и повышенные значения скорости оседания эритроцитов (p<0,001), лейкоцитов (p=0,005), сегментоядерных (p<0,001) и палочкоядерных нейтрофилов (p=0,004), АСТ (p<0,001), прокальцитонина (p<0,001), С-реактивного белка (p<0,001), D-димера (p<0,001), креатинина (p<0,001), глюкозы (p<0,001), ферритина (p<0,001), стадии КТ (p<0,001), а также применение бронходилататоров (p=0,009) (таблица 19).

Однако, согласно результатам, многофакторного логистического регрессионного анализа, ни один из этих факторов не был выявлен в качестве значимого предиктора тяжелого течения COVID-19 у беременных женщин в таблице 19.

Таблица 19 - Логистическая регрессионная модель для оценки риска тяжелого течения COVID-19 у беременных женщин

Переменные	Однофакторный логистический регрессионный анализ		Многофакторный логистический регрессионный анализ	
	ОШ	95% Доверительный интервал	ОШ	95% Доверительный интервал
Тяжесть заболевания	58.57	13.10-261.79	>1000	0 - >1000
Артериальная гипертензия (в анамнезе)	7.27	2.47-21.39	>1000	0 - >1000
Частота дыхания, вдохов в минуту	1.09	1.06-1.13	1.22	0 - >1000
Частота сердечных сокращений, ударов в минуту	1.41	1.22-1.62	3.80	0 - >1000
Аритмия (в анамнезе)	14.40	4.15-50.01	>1000	0 - >1000
Гипотония (в анамнезе)	7.38	2.08-26.11	0	0 - >1000
Гемоглобин, г/л	0.95	0.92-0.97	1.63	0 - >1000
Скорость оседания эритроцитов, мм/час	1.08	1.04-1.12	0.72	0 - >1000
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л	1.09	1.03-1.16	0.41	0 - >1000
Сегментоядерные нейтрофилы, %	1.17	1.08-1.28	0.55	0 - >1000
Палочкоядерные нейтрофилы, %	1.08	1.03-1.14	0.01	0 - >1000
АСТ, Ед./л	1.02	1.01-1.02	0.93	0 - >1000
Прокальцитонин, нг/мл	4.33	2.00-9.41	1.14	0 - >1000
С-реактивный белок, мг/л	1.02	1.01-1.02	0.89	0 - >1000
Д-димер, нг/мл	1.00	1.00-1.00	1.00	0 - >1000
Креатинин, ммоль/л	1.03	1.02-1.05	1.37	0 - >1000
Глюкоза, ммоль/л	1.34	1.16-1.54	0.01	0 - >1000
Ферритин, нг/мл	1.00	1.00-1.01	1.04	0 - >1000
Стадия КТ (КТ 1, 2, 3, 4)	4.66	2.51-8.66	90.28	0 - >1000
Бронходилататоры (назначен)	6.52	1.61-26.48	0.00	0 - >1000

Резюмируя результаты исследования по типу «случай – контроль», в рамках которого были изучены характеристики и предикторы тяжёлого течения COVID-19 у беременных женщин мы пришли к выводу, что можно отметить, что предикторами, ассоциированными с повышением шансов тяжелого течения COVID-19, были тяжесть заболевания (ОШ: 58,57; 95% ДИ 13.10-261.79;  $p < 0,001$ ), артериальная гипертензия (ОШ: 7, 27; 95% ДИ 2.47-21.39;  $p < 0,001$ ), частота дыхания (ОШ: 1,09; 95% ДИ 1.06-1.13;  $p < 0,001$ ), частота сердечных сокращений (ОШ: 1,41; 95% ДИ 1.22-1.62;  $p < 0,001$ ), аритмия (ОШ: 14,4; 95% ДИ 4.15-50.01;  $p < 0,001$ ) и гипотония (ОШ: 7,38; 95% ДИ 2.08-26.11;  $p = 0,002$ ). Среди лабораторных показателей значимыми предикторами, связанными с тяжелым течением COVID-19, оказались сниженный уровень гемоглобина (ОШ:

0,95; 95% ДИ 0.92-0.97;  $p < 0,001$ ) и повышенные значения скорости оседания эритроцитов (ОШ: 1,08; 95% ДИ 1.04-1.12;  $p < 0,001$ ), лейкоцитов (ОШ: 1,09; 95% ДИ 1.03-1.16;  $p = 0,005$ ), сегментоядерных лейкоцитов (ОШ: 1,17; 95% ДИ 1.08-1.28;  $p < 0,001$ ) и палочкоядерных нейтрофилов (ОШ: 1,08; 95% ДИ 1.03-1.14;  $p = 0,004$ ), АСТ (ОШ: 1,02; 95% ДИ 1.01-1.02;  $p < 0,001$ ), прокальцитонина (ОШ: 4,33; 95% ДИ 2.00-9.41;  $p < 0,001$ ), С-реактивного белка (ОШ: 1,02; 95% ДИ 1.01-1.02;  $p < 0,001$ ), Д-димера (ОШ: 1,00; 95% ДИ 1.00-1.00;  $p < 0,001$ ), креатинина (ОШ: 1,03; 95% ДИ 1.02-1.05;  $p < 0,001$ ), глюкозы (ОШ: 1,34; 95% ДИ 1.16-1.54;  $p < 0,001$ ), ферритина (ОШ: 1,00; 95% ДИ 1.00-1.01;  $p < 0,001$ ), стадии КТ (ОШ: 4,66; 95% ДИ 2.51-8.66;  $p < 0,001$ ), а также применение бронходилататоров (ОШ: 6,52; 95% ДИ 1.61-26.48;  $p = 0,009$ ).

### 3.2.2 Результаты исследования по типу серии случаев

В рамках коллаборации с медицинским факультетом Белградского университета, основанной на договоре о научно-академическом сотрудничестве, с целью изучения клинико-эпидемиологических особенностей и предикторов тяжёлого течения коронавирусной инфекции у беременных женщин, находившихся на стационарном лечении, нами было проведено исследование с дизайном «серия случаев».

#### *Общая характеристика участников исследования*

В рамках проведённого анализа нами была оценена частота осложнений беременности в зависимости от индекса массы тела (ИМТ) у беременных женщин с COVID-19. Все участницы исследования были распределены на три группы: с нормальной массой тела ( $n = 53$ ), избыточной массой тела ( $n = 92$ ) и ожирением ( $n = 47$ ). Результаты представлены в таблице 20.

Таблица 20 - Осложнения беременности в зависимости от категории индекса массы тела беременных женщин ( $n = 192$ )

Переменные	Индекс массы тела (ИМТ)			Значение p
	Нормальный вес n = 53 (%)	Избыточный вес n = 92 (%)	Ожирение n = 47 (%)	
Осложнения, связанные с беременностью				
Положительный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям, N (%)	11 (20,8%)	22 (23,9%)	20 (42,6%)	0,028 **
Гестационная гипертензия, N (%)	2 (3,8%)	9 (9,8%)	11 (23,4%)	0,007 **
Гестационный сахарный диабет, N (%)	2 (3,8%)	6 (6,5%)	6 (12,8%)	0,209 **
Первичная тромбофилия, N (%)	2 (3,8%)	8 (8,7%)	2 (4,3%)	0,413 **
Анемия, N (%)	15 (28,3%)	36 (39,1%)	20 (42,6%)	0,283 **
Примечание - * тест ANOVA; ** тест хи-квадрат; ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания; СЗ – среднее значение; ДИ – доверительный интервал				

Статистически значимая ассоциация была выявлена между повышенным ИМТ и следующими показателями: Положительный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям чаще регистрировался у женщин с ожирением (42,6%) по сравнению с группой с нормальной массой тела (20,8%) и избыточной массой тела (23,9%) ( $p = 0,028$ ). Гестационная гипертензия встречалась достоверно чаще в группе женщин с ожирением (23,4%) по сравнению с группами с избыточной (9,8%) и нормальной массой тела (3,8%) ( $p = 0,007$ ). По другим параметрам (например, гестационный сахарный диабет, первичная тромбофилия) статистически значимых различий между группами не наблюдалось ( $p > 0,05$ ). Несмотря на отсутствие статистически значимых различий ( $p = 0,283$ ), прослеживается тенденция к увеличению частоты анемии с ростом ИМТ: при нормальной массе тела — 28,3%, при избыточной — 39,1%, при ожирении — 42,6%.

Следующим этапом анализа стала оценка предгоспитальных симптомов у беременных женщин с подтверждённой коронавирусной инфекцией. В ходе проведённого анализа установлено, что наличие и характер клинических проявлений на догоспитальном этапе не демонстрировали статистически значимых различий между группами, сформированными по индексу массы тела. Независимо от категории ИМТ, наиболее распространёнными симптомами COVID-19 у беременных являлись: повышение температуры тела ( $>38^\circ\text{C}$ ), кашель, затруднённое дыхание, головная боль, аносмия, потеря вкуса и диарея. Распределение симптомов по категориям индекса массы тела представлено в таблице В 1 (приложение В).

Для комплексной оценки состояния беременных пациенток с COVID-19, наряду с клиническими проявлениями, был проведён анализ биохимических показателей при поступлении и выписке. При изучении биохимических параметров в исследовании с дизайном «серия случаев» по категориям индекса массы тела было установлено, что у беременных женщин с ожирением регистрировались статистически значимо более низкие значения ферритина ( $p = 0,003$ ) и прокальцитонина при поступлении ( $p < 0,001$ ), а также железа ( $p = 0,003$ ) и прокальцитонина при выписке ( $p = 0,010$ ) по сравнению с пациентками с нормальной и избыточной массой тела. Биохимические показатели беременных женщин с COVID-19 в зависимости от ИМТ представлены в таблице Д 1 (приложение Д).

На следующем этапе были проанализированы неблагоприятные исходы COVID-19 у беременных женщин в зависимости от индекса массы тела. При детальном анализе неблагоприятных исходов COVID-19 было установлено, что полиорганная недостаточность статистически значимо чаще развивалась у женщин с ожирением по сравнению с другими группами ( $p = 0,049$ ). Кроме того, случаи материнской смертности также были более распространены среди беременных женщин с ожирением ( $p = 0,013$ ). Примечательно, что эпизоды тромбоэмболии лёгочной артерии наблюдались исключительно у пациенток с ожирением. Подробные данные по неблагоприятным исходам заболевания представлены в таблице 21.

Таблица 21 - Различия в исходах COVID-19 у беременных в зависимости от индекса массы тела

Переменные	Индекс массы тела (ИМТ) (n = 192)			Значение p
	Нормальный вес n = 53	Избыточный вес n = 92	Ожирение n = 47	
Клинические исходы				
ОРДС, n (%)	2 (3,8%)	4 (4,3%)	6 (12,8%)	0,104 <sup>a</sup>
Легочная эмболия, n (%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (4,5%)	0,039 <sup>a</sup>
Полиорганная недостаточность, n (%)	1 (1,9%)	1 (1,1%)	4 (8,5%)	0,049 <sup>a</sup>
Материнская смертность, n (%)	1 (1,9%)	1 (1,1%)	5 (10,6%)	0,013 <sup>a</sup>
Примечание - <sup>a</sup> тест хи-квадрат; ОРДС – острый респираторный дистресс-синдром				

### Лечебные мероприятия

В рамках коллаборативного исследования с дизайном «серия случаев» мы также проанализировали лечебные мероприятия в зависимости от индекса массы тела, назначавшиеся беременным женщинам с COVID-19. Мы выявили, что пациенткам с ожирением значимо чаще назначались кортикостероиды ( $p = 0,030$ ) и антибиотикотерапия ( $p = 0,028$ ). Подробные данные о лечебных мероприятиях в зависимости от индекса массы тела представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Лечебные мероприятия в зависимости от индекса массы тела (исследование серия случаев)

Переменные	Индекс массы тела (ИМТ)			Значение p
	Нормальный вес n = 53	Избыточный вес n = 92	Ожирение n = 47	
Среднее количество антибиотиков, назначенных одному пациенту, медиана (дисперсия)	1,00 (1,6)	1,0 (1,5)	2,0 (3,3)	0,028 <sup>*</sup>
Число пациентов, получавших кортикостероидную терапию, n (%)	9 (17,0%)	6 (6,5%)	10 (21,3%)	0,030 <sup>**</sup>
НМГ, n (%)	35 (66,0%)	59 (64,1%)	39 (83,0%)	0,062 <sup>**</sup>
Примечание - <sup>*</sup> тест Краскела -Уоллиса; <sup>**</sup> тест хи-квадрат				

Резюмируя полученные результаты в рамках исследования по типу «серия случаев», можно отметить, что индекс массы тела (ИМТ) оказывает влияние на течение COVID-19 у беременных женщин. Так, гестационная гипертензия встречалась у 23,4% пациенток с ожирением по сравнению с 9,8% при избыточной и 3,8% при нормальной массе тела ( $p = 0,007$ ). Положительный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям был зафиксирован у

42,6% беременных с ожирением, тогда как в других группах этот показатель не превышал 24% ( $p = 0,028$ ). Среди беременных с ожирением также чаще наблюдались неблагоприятные исходы: полиорганная недостаточность — 10,6% против 3,3% и 1,9% в группах с избыточной и нормальной массой тела соответственно ( $p = 0,049$ ); материнская смертность — 8,5% (только в группе ожирения,  $p = 0,013$ ); случаи тромбоэмболии лёгочной артерии отмечены исключительно у пациенток с ожирением. Таким образом, ожирение у беременных женщин с COVID-19 ассоциировано с более тяжёлым течением заболевания и увеличением частоты осложнений.

#### Сопоставление данных Сербии и РК

По результатам двух исследования проведенных на базе данных Сербии и РК мы сравнили данные по распространенности ожирения среди беременных женщин.

Для корректного сопоставления результатов двух стран мы сначала рассмотрели социально-экономический и организационный контекст систем здравоохранения Сербии и Казахстана. Сравнение охватывало такие параметры, как структура здравоохранения, обеспеченность врачебными кадрами и ключевые макроэкономические показатели.

Показатель обеспеченности врачебными кадрами в обеих странах находится на сопоставимом уровне: в Сербии — 2,84–3,09 врача на 1 000 населения (по данным на 2022 год) [173], в Казахстане — 3,27 врача на 1 000 населения [174].

Согласно данным Trading Economics, ВВП на душу населения в 2023 году в Республике Казахстан составил 11 700,84 USD, тогда как в Сербии — 8 210,55 USD [175]. Темпы экономического роста также были выше в Казахстане — 5,1%, по сравнению с 3,85% в Сербии [176]. Эти показатели свидетельствуют о более высоком уровне макроэкономической устойчивости и ресурсной обеспеченности Казахстана на момент проведения исследований.

Сравнение также показывает различия в моделях организации и финансирования систем здравоохранения. В Сербии действует централизованная модель, основанная на обязательном медицинском страховании (взносы 10,3% от фонда оплаты труда) [177], с управлением через Министерство здравоохранения, Институт общественного здравоохранения и Военно-медицинскую академию [178]. В Казахстане реализуется система обязательного социального медицинского страхования и отчисления на обязательное социальное медицинское страхование составляют 3% от фонда оплаты труда каждого работника [179].

Таким образом, при сопоставлении результатов двух блоков исследования было установлено, что такой предиктор, как ожирение, значительно чаще встречался среди беременных женщин в Казахстане — 68,2% по сравнению с 18,5% у небеременных. В то же время в Сербии у большинства беременных женщин (47,9%) диагностировался избыточный вес. Летальные исходы также регистрировались преимущественно среди беременных женщин с ожирением, составив 10,6%.

При этом уровень обеспеченности медицинскими кадрами в Казахстане и Сербии находится на сопоставимом уровне, как и показатели экономического роста. Однако размер взносов на обязательное медицинское страхование от фонда оплаты труда в Республике Казахстан в три раза ниже, чем в Сербии. Это может служить одним из факторов ограниченного финансирования превентивных программ, направленных на профилактику избыточного веса и ожирения среди детского [180] и взрослого населения.

### **3.3 Результаты изучения маршрута беременной женщины с коронавирусной инфекцией в организациях здравоохранения, проблемы получения и оказания медицинской помощи, выполнение действующего протокола на амбулаторном и госпитальном этапах**

В Республике Казахстан маршрутизация беременных женщин с COVID-19 была отражена в клинических протоколах № 90 от 15 апреля 2020 года и № 106 от 15 июля 2020 года. Однако в последующих редакциях, включая действующий протокол, данный раздел в настоящее время отсутствует. Кроме того, приказ МЗ РК № 505 от 13 августа 2020 года «Об организации медицинской помощи за больными с подозрением и заболеванием COVID-19», где был представлен маршрут беременной женщины с симптомами коронавирусной инфекции, начиная с первичного звена (поликлиника), утратил силу. Это является потенциальным барьером для оперативного реагирования и эффективной работы с беременными женщинами с ВКИ, включая COVID-19 для медицинского персонала. В связи с этим представляется необходимым изучение маршрутизации беременных женщин с COVID-19 в целях совершенствования организации медицинской помощи беременным с ВКИ, включая COVID-19. Маршрут беременной женщины с симптомами ВКИ, включая COVID-19 представлен в приложении Д.

#### **3.3.1 Результаты глубинного интервью медицинских работников**

Для изучения уровня организации медицинской помощи, в рамках третьей задачи нашего исследования нами было проведено глубинное интервью. В интервью приняли участие 15 медицинских работников, из которых 9 медицинских работников ПМСП (1 главный врач городской поликлиники, 1 заместитель главного врача по организационно-методической работе, 1 инфекционист, 3 акушерки, 3 врача гинеколога) и 6 стационара. Интервью проводилось в г. Алматы в период с 23 мая по 17 августа 2023 года.

Данные, полученные в результате глубинного интервью, нами были проанализированы с использованием метода качественного тематического анализа, включающего процесс кодирования и последующую идентификацию ключевых тем [145, с. 120]. Таким образом, коды, выделенные из глубинного интервью с медицинскими работниками, нами были сгруппированы в шесть тем, представленных в таблице 23.

Таблица 23 – Группировка кодов по тематическим категориям глубинного интервью с медицинскими работниками

Группа кодов (Темы)	Код
Общее влияние COVID-19 на работу медицинских работников и на процесс оказания медицинской помощи	- Бумажная работа
	- Дополнительная нагрузка
	- Страх заразиться
Знание медицинских работников действующих протоколов диагностики и лечения COVID-19 и наличие СОП регламентирующего маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19	- Протокол ведения больных ковидом
	- Обновление информации
	- СОП
Отношение беременных к симптомам COVID-19	- Безразличное отношение
	- Боязнь сообщить свои симптомы из-за нежелания госпитализации
	- Отрицание инфекции
Длительность нахождения беременных на амбулаторном этапе без лечения, влияние современной госпитализации на течение COVID-19	- Отказ от госпитализации
	- Самолечение
	- Думали, что простой грипп
Вакцинация	- Религия
	- Вред ребенку
	- Страх у беременных
Достаточность ресурсов	- Нехватка специалистов
	- Необходимость приобретения дополнительных холодильников
	- Необходимость приобретения дополнительных хладоэлементов

### **Общее влияние COVID-19 на работу медицинских работников и на процесс оказания медицинской помощи**

В целом, ковид значительно повлиял на работу медицинских работников, создал сложные условия для них, вызвав ряд изменений и вызовов в рабочем процессе. Во-первых, они столкнулись с увеличенной нагрузкой из-за увеличения числа заболевших и функциональных обязанностей что привело к усталости, к увеличению тревоги и стрессу. Также медицинские работники были вынуждены изменить свои рабочие процессы, чтобы минимизировать риск заражения себя и пациентов. Это включало в себя использование дополнительного защитного снаряжения что особенно было не удобно в летнее время и развитие практики оказания помощи на расстоянии (телемедицина).

*«R9, Акушерка: ...да, повлиял, в голове был небольшой страх, увеличилась бумажная работа, очень тесно работали с беременными женщинами», «R4, Гинеколог: ...да, работа усложнилась, если у женщины обнаруживали ковид, то*

*каждый день звонили, узнавали состояние, заполняли чек лист, раньше не всегда носили маску, сейчас полный масочный режим и летом, и зимой неудобно особенно летом», «R5, Гинеколог: ...работа усложнилась, потому что были даны дополнительные работы. Мы открыли чат для беременных, у нас есть сто беременных женщин, подключили всех к чату. Мы отправляем туда всю информацию, касающуюся COVID-19, отвечаем на их вопросы, затем делаем дистанционный прием, потому что они не могут прийти по причине того, что были контактными, получали положительный ПЦР. Обзваниваем их чтобы сообщить время приема чтобы они не забыли, были моменты, когда мы ходили по домам, делали осмотры, забор анализов. Было тяжело»*

**Знание медицинскими работниками действующих протоколов диагностики и лечения COVID-19 и наличие стандартных операционных процедур, регламентирующих маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19.**

Пандемия COVID-19 наглядно показала, что по мере развития ситуации и появления новой информации о вирусе медицинские подходы постоянно изменяются. Важно, чтобы медицинские работники регулярно обновляли свои знания и отслеживали изменения в протоколах диагностики и лечения, а в медицинских организациях были внедрены соответствующие стандартные операционные процедуры в соответствии с требованиями национального стандарта аккредитации медицинских организаций. В целом врачи и средний медицинский персонал были осведомлены о существовании протокола диагностики и лечения коронавирусной инфекции, однако не все знали о наличии специализированного протокола, разработанного для беременных женщин, рожениц и родильниц. Кроме того, большинство медицинских работников не смогли ответить, имеются ли в их организациях СОП, регламентирующие действия при маршрутизации беременных женщин с COVID-19.

*«R9, Акушерка: ...нет, такого нет, внутри общего», «R6, Гинеколог: ...есть такой как вести родильниц, рожениц и беременных при COVID-19», «R5, Гинеколог: ...для беременных женщин нет, но в соседних странах например в России есть стандарты о том, что должно быть в протоколах и мы ими пользовались», «R9, Акушерка: ...да, есть по беременным», «R6, Гинеколог: ...чисто по беременным ммм... не знаю, ну мы руководствовались протоколом ведения больных ковидом, но если честно когда приходили беременные, мы их боялись вести и на дому старались не оставлять, мы брали анализы и старались направить в стационар», «R8, Акушерка: ...кажется есть, у старшей акушерки».*

### **Отношение беременных к симптомам COVID-19**

Отношение беременных к симптомам COVID-19 является важным аспектом их выздоровления, так как своевременное распознавание симптомов COVID-19 и быстрое обращение за медицинской помощью позволит начать лечение раньше, что может помочь предотвратить тяжелые формы заболевания, осложнения и неблагоприятные исходы. Отношение беременных к симптомам

COVID-19 может быть различным, поскольку каждая беременная женщина уникальна, как и её физиологическое и эмоциональное состояние. И тем не менее беременным женщинам нужно быть более внимательным к своему здоровью и необходимо быть более осведомленным о симптомах COVID-19, таких как кашель, лихорадка, утомляемость и потеря обоняния или вкуса. И сразу же при появлении подобных симптомов беременным женщинам рекомендуется обращаться за медицинской помощью. И нам было важно узнать от медицинских работников как беременные женщины реагировали на симптомы COVID-19, и с какими трудностями сталкивались при госпитализации беременных.

*«R9, Акушерка: ...безразлично относились, если легкая степень, например, только горло болит, но ПЦР положительный, говорят, что не верят, что положительный результат, и идут платно пересдавать тест так, как только горло болит. Только когда осложнение только тогда более серьезное отношение, а так пишут в личку и просят назначение и даже не вызывают врача на дом так как боятся, что их заберут в стационар», «R6, Гинеколог: ...некоторые сразу же сообщают нам о своих симптомах, некоторые пробуют полечиться самостоятельно дома в течение одного-двух дней. Многие нам не говорят, т. к. боятся, что мы скажем сдать ПЦР и в случае положительного результата скажем что нужна госпитализация, в целом 70% беременных женщин вовремя обращались за помощью», «R8, Акушерка: ...сначала многие были безразличны, а потом, когда были различные осложнения из-за COVID-19 стали обращаться вовремя», «R5, Гинеколог: ...нет-нет, наверное, были за весь период 1-2 случаев которые недопоняли, а так безразличного отношения к симптомам не было».*

### **Длительность нахождения беременных на амбулаторном этапе без лечения, влияние современной госпитализации на течение COVID-19**

Своевременная госпитализация беременных женщин с симптомами COVID-19 может быть крайне важным аспектом профилактики осложнения и неблагоприятных исходов коронавирусной инфекции. Главной целью своевременной госпитализации является обеспечение безопасности и получения необходимой медицинской помощи. На данном этапе оказания медицинской помощи на фоне эпидемии могут возникать такие проблемы как отказ от госпитализации, нехватка коек, частое изменение информации и т. д. Нами были изучены возможные причины длительного нахождения беременных женщин с симптомами COVID-19 на амбулаторном уровне. Но сперва мы хотели узнать в каких случаях беременные женщины с симптомами COVID-19 оставались лечиться дома, на амбулаторное лечение оставляли беременных женщин с легкой степенью: *«R5, Гинеколог: ...на амбулаторное лечение теперь лечим только при наличии инфекции легкой формы, в среднем чаще всего в амбулаторных условиях, если одышка, температура выше 38, кашель, симптомы интоксикации, госпитализируем в стационар», «R9, Акушерка: ...бессимптомных, например, женщин, у которых ПЦР положительный но отсутствует симптомы и нет лихорадки», «R6, Гинеколог: ...почти все*

*амбулаторно лечатся сейчас, с начала COVID-19 не было крайне тяжелых женщин».*

Первой причиной длительного нахождения беременных женщин с симптомами COVID-19 на амбулаторном уровне был отказ от госпитализации, беременные женщины отказывались от госпитализации, потому что боялись, считали что у них легкая степень, не могли оставить ребенка, не верили что может быть осложнение: «R5, Гинеколог: ...например не верили что у них ковид, считали что простой грипп», «R6, Гинеколог: ...есть те, кто не хотят ложиться в стационар, потому что некому оставить ребенка, некому приготовить еду для мужа, нет возможности, чтобы лежать в больнице», «R9, Акушерка: ...говорят что у них просто грипп, не верят что ковид», «R4, Гинеколог: ...боялась умереть в стационаре».

Нам также было важно узнать был ли отказ в госпитализации со стороны стационара, большинство медицинских работников говорили, что такого не было, только один медицинский работник сообщил что в самом начале пандемии, когда все боялись оставлять на амбулаторное лечение беременных женщин с симптомами COVID-19 и направляли всех в стационар и из-за нехватки коек мест, беременные женщины с легкой степенью возвращались на лечение на дому «R13, Врач стац.: ...ну может такое было, они их возвращали, и дальше наблюдение шло со стороны терапевта, мобильной бригады и в дальнейшем в 2021 году начали сортировать, тяжелых только госпитализировали, легких оставляли на дому». Руководители городских поликлиник также отметили, что проблем с госпитализацией со стороны стационаров не было, также указали что в большинстве случаях от госпитализации отказывались сами беременные женщины «R2, Зам.гл.врача: ...ну в то время один роддом был который был именно определен для беременных женщин с ковид, тогда как таковой проблемы с госпитализацией не было, был проблема со стороны самих беременных они не хотели госпитализироваться именно насчет этого были и тяжелые случаи, все именно хотели дома наблюдаться, соответственно боялись если их госпитализируют их тогда еще больше заболеют, или с ребенком что-то случиться, поэтому нам приходилось их уговаривать, угрожать, ну угрожать в хорошем смысле, в плане того что могут случиться осложнения и ребенок может пострадать, в этом плане были проблемы, а так что бы не хватало мест – такого не было, даже если этот роддом был переполнен во всех стационарах города имеется гинекологическое отделение и все стационары работали в это время на ковид и поэтому проблем с госпитализацией проблем не было».

Самолечение так же было причиной длительного нахождения беременных женщин с симптомами COVID-19 на амбулаторном уровне. Все медицинские работники отметили, что были беременные женщины, которые боясь, что их госпитализируют лечили свои симптомы народными средствами скрывая от врачей. И сообщали только тогда, когда начались серьезные осложнения, что усложняла работу врачей: «R4, Гинеколог: ... некоторые сразу же сообщают, некоторые пробуют лечение дома в течение одного-двух дней», «R9, Акушерка:

*...есть те, кто лечит себя сами, есть те, кто сразу же сообщают нам», «R5, Гинеколог: ...да, сами занимались самолечением только обильное питье, не принимали противовирусный препарат, потому что боялись, что подействует на ребенка». Такая ситуация происходила несмотря на бесперебойно проводимые разъяснительные работы со стороны медицинских работников. Медицинские работники отметили что они утро начинали с обзвона беременных женщин, находящихся на лечении на дому с коронавирусной инфекцией, а также с опроса беременных женщин нет ли у них тревожных симптомов COVID-19 в чатах мессенджера WhatsApp: «R9, Акушерка: ...пишем в чат, не думайте, что это обычный грипп, если у вас кашель, температура, заложенность носа, сразу вызывайте врача. Так же даем все номера», «R8, Акушерка: ...в чате беременных пишем каждый день, чтобы они сразу же сообщали свои симптомы что бы мы знали».*

### **Дневник самонаблюдения**

Ведение дневника самонаблюдения у беременных при COVID-19 – это важный инструмент для контроля состояния здоровья матери и плода. Такой дневник помогает отслеживать симптомы, температуру, сатурацию кислорода, общее самочувствие и своевременно вывить осложнения. Нами был задан вопрос о том вели ли беременные женщины и роженицы дневник самонаблюдения и, к сожалению, большинство медицинских работников не были осведомлены о необходимости ведения такого дневника: «R9, Акушерка: ...нет, они сами не заполняли дневник самонаблюдения. Мы сами каждый день спрашиваем, есть ли жалобы, стало ли лучше по сравнению со вчерашним днем или есть ухудшение», «R6, Гинеколог: ...нет, такого не было, мы сами все делали, на уатсап акушерки выходили и спрашивали каждый день», «R8, Гинеколог: ... дневника не было, хорошо если беременные вовремя отвечали на вопросы и сообщали свое самочувствие», «R9, Акушерка: ... сами беременные? нет мы сами все заполняли»

### **Вакцинация**

Вакцинация против COVID-19 во время беременности обеспечивает защиту как от материнской, так и от неонатальной инфекции SARS-CoV-2, а также от критических заболеваний матери. Вакцинация во время беременности безопасна и не имеет документально подтвержденного риска прерывания беременности, преждевременных родов, врожденных аномалий или других неблагоприятных перинатальных исходов. По этим причинам вакцинация против COVID-19 во время беременности рекомендуется Центрами по контролю и профилактике заболеваний, Американским колледжем акушеров и гинекологов и Обществом медицины матери и плода, а также другими национальными и международными профессиональными организациями [181]. Несмотря на множественные международные научные исследования в обществе остается недоверие к вакцине против COVID-19. Доверие общества к вакцинам против COVID-19 было подорвано дезинформацией, распространяющейся в просторах интернета и социальных сетях, а также политизацией науки и вакцины против COVID-19, создавая культуру замешательства и недоверия [182–184].

Все участники глубинного интервью отметили, что были беременные женщины, которые отказывались от вакцины против COVID-19. Большинство отказывающихся от вакцины от COVID-19 были приверженцы религии так же были и те, кто из-за разной информации в интернете боялись за свое здоровье и здоровье ребенка: «R5, Гинеколог: ...да, есть же религиозные, вот они отказываются», «R6, Гинеколог: ... говорили, что боятся, опасались что будет вред ребенку», «R8, Акушерка: ...есть которые говорят что не верят вакцине, есть верующие, а еще есть у нас те, кто носят платки – они вообще против вакцины», «R9, Акушерка: ...я не знаю даже как будет мой ребенок после прививки, есть такой небольшой страх у беременных женщин поэтому мы не можем заставить, потому что должна быть сделана добровольно но мы проводим с ними беседы объясняем, даем больше информации, если категорический отказываются, то берем письменный отказ от вакцинации», «R4, Гинеколог: ...и опять-таки многие беременные не соглашались, можно сказать из 100 процентов 80 процентов были против вакцинации».

### **Обеспеченность медицинскими ресурсами во время пандемии**

Ресурсы здравоохранения, такие как маски, одноразовые стерильные перчатки, защитные костюмы, медицинское оборудование и вакцины, стали важными средствами для защиты медицинских работников и обеспечения лечения пациентов и явились одним из ключевых вопросов для многих стран во время пандемии COVID-19. В нашей стране в разных медицинских организациях наблюдались разные ситуации, заместитель главного врача городской поликлиники отметила, что они старались направить все ресурсы на оказание медицинской помощи пациентам группы риска, в том числе беременным женщинам: «R1, Гл.врач: ...в целом нехватка лекарств или такого вообще не наблюдались, потому что беременные – это группа риска и им было особое внимание, поэтому таких проблем во время ковида не было». Так же не было дефицита кадров для оказания медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией «R2, Зам.гл.врача: ...нехватка специалистов не наблюдалась, так как у нас в достаточном количестве в штате имеются врачи акушер гинекологи, и своевременно помощь была оказана беременным, потому что это была группа риска», «R2, Зам.гл.врача: ...по поставке вакцин проблем не было, была проблема именно с беременными: многие не хотели вакцинироваться, нам приходилось их уговаривать. Поставка пфайзера была только в конце 2021 года и 2022 году и именно когда начинали вакцинацию все хотели привиться именно пфайзером. А когда пфайзер в Казахстан завезли их именно определили беременным, студентам и детям только». Также важным моментом было хранение вакцин от коронавирусной инфекции, то есть наличие условий для соблюдения холодовой цепи, и проблема была в самом начале пандемии «...в начале да, не все поликлиники были готовы к этому, у нас имеются хладоэлементы, холодильники для хранения вакцин по национальному календарю, потом уже закупались новые холодильники и опять-таки, за счет собственных средств поликлиник, потому что с местного, с республиканского не выделялись средства на закуп холодильников. Но когда открывались

*прививочные кабинеты, первым условием было подготовить кабинет и все оборудования – потом только СЭС давал разрешение на открытие кабинета. То есть просто так эти кабинеты не открывались».*

Резюмируя результаты проведенных нами глубинных интервью с медицинскими работниками, можно отметить значительное и многоаспектное влияние пандемии COVID-19 на профессиональную деятельность медицинского персонала и процесс оказания медицинской помощи беременным женщинам. Анализ интервью позволил выявить ряд ключевых проблем и изменений, возникших в указанный период:

**Увеличение нагрузки и стресс:** Медицинские работники столкнулись с «увеличенной нагрузкой из-за увеличения числа заболевших и функциональных обязанностей, что привело к усталости, к увеличению тревоги и стрессу». Как отмечают участники интервью: «в голове был небольшой страх, увеличилась бумажная работа, очень тесно работали с беременными женщинами», «Мы открыли чат для беременных, у нас есть сто беременных женщин, подключили всех к чату. Мы отправляем туда всю информацию, касающуюся COVID-19, отвечали на их вопросы, затем делали дистанционный прием» (R9, R5).

**Недостаточное знание специализированных протоколов и отсутствие СОП регламентирующего маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19:** Несмотря на общее знание протоколов лечения COVID-19, «не все знали о наличии протокол диагностики и лечения коронавирусной инфекции у беременных, рожениц и родильниц» (R9, R5) и СОП (R8), это указывает на необходимость лучшего распространения информации и обучения.

**Различное отношение беременных к симптомам:** Отношение беременных к симптомам COVID-19 варьировалось от "безразлично относились, если легкая степень, например, только горло болит, но ПЦР положительный, говорят, что не верят, что положительный результат" (R9) до своевременного обращения за помощью. Однако, "в целом 70% беременных женщин вовремя обращались за помощью" (R6).

**Проблемы с госпитализацией:** Несмотря на то, что "проблем с госпитализацией со стороны стационаров не было" (R2), беременные часто "отказывались от госпитализации, потому что боялись" (R4), "считали, что у них легкая степень" (R5), или "не могли оставить ребенка" (R6).

**Самолечение:** "Некоторые пробуют лечение дома в течение одного-двух дней" (R4), "сами занимались самолечением только обильное питье, не принимали противовирусный препарат, потому что боялись, что подействует на ребенка" (R5). Медицинские работники отмечали, что беременные женщины лечились народными средствами, скрывая это от врачей, и сообщали о симптомах только при серьезных осложнениях.

**Отказ от вакцинации:** "И опять-таки многие беременные не соглашались можно сказать из 100 процентов 80 процентов были против вакцинации"(R4). Причины отказа включали "религиозные" убеждения (R7), "страх, опасались, что

будет вред ребенку" (R6), а также "из-за разной информации в интернет боялись за свое здоровье и здоровье ребенка" (R6, R8, R9, R4).

**Отсутствие ведения дневника самонаблюдения:** К сожалению, "большинство медицинских работников не были осведомлены о необходимости ведения такого дневника" (R6, R9). Это указывает на упущенную возможность для более тщательного мониторинга состояния беременных. Вместо этого, "мы сами каждый день спрашиваем, есть ли жалобы, стало ли лучше по сравнению со вчерашним днем или есть ухудшение" (R9).

**Обеспеченность ресурсами:** В целом, "нехватка лекарств или такого вообще не наблюдались, потому что беременные это группа риска и им было особое внимание" (R1). Однако, "в начале да, не все поликлиники были готовы" к хранению вакцин (R1).

Эти результаты подчеркивают потребность в четкой маршрутизации беременных женщин в клинических протоколах и стандартных операционных процедурах, а также в систематическом обучении медицинских работников их применению.

### 3.3.2 Глубинное интервью с беременными женщинами и роженицами

В рамках качественного исследования нами также были проведены глубинные интервью с девятью беременными женщинами и роженицами, давшими согласие на участие. Четыре участницы предпочли офлайн-интервью, в то время как остальные пять выбрали онлайн-формат с использованием видеоконференции. Все респондентки относились к возрастной группе до 40 лет. На момент интервью 56% из них были беременными, причем 80% находились во втором триместре, а 22,2% переживали свою первую беременность. Подробные демографические характеристики беременных женщин и рожениц представлены в таблице 24.

Таблица 24 - Демографические данные беременных женщин и рожениц (глубинное интервью) (n=9)

Характеристики	Количество n (%)
1	2
Возраст	
28–34	4 (45,5)
35–40	5 (55,5)
Образование:	
Среднее	-
Среднее специальное	2 (22)
Высшее	7 (78)
Паритет:	
1 роды	2 (22)
2 и более родов	7 (78)
Этническая принадлежность:	
Казак	5 (56)
Русский	3 (34)

Продолжение таблицы 24

1	2
Другое	1 (10)
Статус беременности на момент интервью:	
Беременна на момент интервью	5 (56)
Из них:	
1 триместр	1 (20)
2 триместр	4 (80)
3 триместр	-
Родившие: 3 месяца после родов (роженицы)	4 (44)

В ходе качественного анализа данных глубинного интервью с беременными женщинами и роженицами нами были определены три ключевых тем, которые были получены объединением 6 выделенных кодов в соответствующие группы. Темы и коды данных подробно изложены в таблице 25.

Таблица 25 - Группировка кодов по тематическим категориям глубинного интервью с беременными женщинами и роженицами

Группа кодов (Темы)	Код
Отношение беременных к симптомам COVID-19	- Принятие симптомов COVID-19 как течение беременности
	- Самолечение
Дневник самонаблюдения	- Информированность о необходимости заполнения дневника
	- Заполнения дневника
Отношение врачей ПМСП и стационаров к беременным женщинам	- Быстрое реагирование гинекологов
	- Отсутствие постоянного контакта
Восприятие и отношение беременных к вакцинации против COVID-19	- Недоверие к вакцине
	- Отказ

### Отношение беременных к симптомам COVID-19

В результате анализа группы кодов «Отношение беременных к симптомам COVID-19» нами было обнаружено, что восприятие и реакция женщин на симптомы заболевания варьируются в зависимости от индивидуальных обстоятельств, уровня осведомленности и ряда других факторов. Соответственно отношение беременных женщин к симптомам COVID-19 участвовавших в глубинном интервью различалось. В начале пандемии, когда еще не были известны четкие симптомы COVID-19 беременные женщины не обращались за медицинской помощью так как считали что они заболели ОРВИ и были и те, кто зная симптомы занимались самолечением: *«R4, Беременная: ...на протяжении двух недель у меня была слабость, головные боли и усталость,*

*я просыпалась усталой думала что это такое течение беременности и что у меня четвертая беременность проходит вот таким вот образом, а потом в один прекрасный день у меня все тело ломало, голова свисала и было что-то похожее на температуру, на озноб, но когда я уже измерила температуру – была уже субфебрильная температура 37,5, что то такое, но у меня было такое ужасное состояние я думала концы отдам», «R2, Беременная: ...у меня была ломка в теле, озноб, вот как будто простудой заболеваю, я начала лечить, как обычно я лечусь, температура у меня поднялась через 4 часа до 38,5 и позвонила акушер гинекологу, она сказала: «вызывай скорую», я сказала: «я попробую сбить, если не получится – вызову скорую», она сказала: «хорошо», «R9, Роженица: Ой, я же заболела в пик ковида, я сразу же написала гинекологу». Большинство беременных женщин, зная симптомы COVID-19, предпочли самолечение.*

#### **Дневник самонаблюдения**

Проведенный нами анализ группы кодов «Дневник самонаблюдения» показал, что беременные женщины и роженицы не были проинформированы о необходимости его ведения, и, соответственно, не вели его. Это подтверждается следующими высказываниями участников: «R1, Беременная: ...в целом у нас грамотный гинеколог, сказала наблюдать, изолироваться, но про дневник она не говорила», «R5, Беременная: ...нет я не вела дневник, врачи сами звонили узнавали», «R8, Роженица: ...даже не помню, что бы мне мой гинеколог говорил о об этом дневнике».

#### **Отношение врачей ПМСП и стационаров к беременным женщинам**

Анализ групп кодов «Отношение врачей ПМСП и стационаров к беременным женщинам» выявил значительные различия в восприятии пациентками качества медицинского наблюдения. Некоторые беременные отмечали отсутствие последующего контроля со стороны медицинских работников после первичного обращения, тогда как другие высоко оценивали уровень медицинской поддержки, подчеркивая регулярную обратную связь и активное взаимодействие со специалистами поликлиники: «R3, Беременная: ...после, как я позвонила гинекологу, пришли ко мне 2 врача, взяли ПЦР тест, и на следующий день сказали, что положительный вызывайте скорую, и после это гинеколог звонила узнавала все ли в порядке», «R6, Роженица: ...через недели две у меня слабость сохранялась, я написала своему участковому врачу, что, кажется, я переболела и все еще чувствую слабость, она мне написала что надо наблюдать в динамике, чтобы я больше отдыхала и никуда не выходила, ПЦР мне не назначили и не помню чтобы повторно узнавали мое состояние с поликлиники».

Не все беременные женщины с симптомами COVID-19 были согласны на госпитализацию, у кого-то была легкая степень, кто-то не видел в этом необходимость, так как считал, что это обычный грипп: «R7, Роженица: ...нет не госпитализировали, всю беременность я была дома, была слабость других осложнений не было, я примерно знала, что нужно сделать, пропивала воду там, витамин С и чтобы они мне еще предложили бы во время беременности,

*обычно ничего не предлагают», «R5, Беременная: ...нет, я не хотела лежать в больнице, зачем? мне казалось, обычный грипп».*

### **Восприятие и отношение беременных к вакцинации против COVID-19**

В ходе анализа кодов, относящихся к теме «Восприятие и отношение беременных к вакцинации против COVID-19», нами было установлено, что не все беременные женщины выражали готовность к вакцинации. Основной причиной отказа являлось недоверие к вакцине, обусловленное ее быстрой разработкой и недостаточной, по мнению респонденток, изученностью возможных последствий: «R9, Роженица: ...не вызывает доверия эти вакцины. Тем более у меня и свекровь и муж получили и все равно болели, зная такое я бы точно не сделала бы», «R7, Роженица: ...ой я не верю, что вакцина проверенная, потому что так быстро его сделали», «R1, Беременная: ...нам гинеколог сказала, но я не хотела, потому что боялась, что может повлиять на ребенка».

Таким образом, анализ полученных нами данных, в ходе глубинных интервью с беременными женщинами выявил ряд ключевых аспектов их опыта в период пандемии COVID-19, оказывающих значительное влияние на процесс оказания медицинской помощи:

**Разнообразие восприятия симптомов COVID-19:** Результаты исследования демонстрируют гетерогенность в восприятии и реагировании беременных женщин на симптомы COVID-19, обусловленную индивидуальными обстоятельствами и уровнем осведомленности. В начальный период пандемии, характеризующийся информационной неопределенностью, наблюдалось стремление к самодиагностике и самолечению: «...на протяжении двух недель у меня была слабость, головные боли и усталость...» (R4), «...я начала лечить как обычно я лечусь...» (R2). Даже при наличии информации о симптомах, некоторые респондентки предпочитали самостоятельное лечение.

**Недостаточное информирование о дневнике самонаблюдения:** Анализ выявил недостаточную осведомленность беременных женщин о необходимости ведения дневника самонаблюдения: «...про дневник она не говорила» (R1), «...нет я не вела дневник...» (R5), «...даже не помню, что бы мне мой гинеколог говорил об этом дневнике» (R8). Данный факт указывает на потенциальные недостатки в коммуникации между медицинским персоналом и пациентками.

**Вариативность оценок качества медицинской помощи:** Оценки качества медицинской помощи, оказываемой беременным женщинам, варьировались. Отмечались случаи недостаточного контроля со стороны медицинского персонала: «...ПЦР мне не назначили и не помню, что бы повторно узнавали мое состояние с поликлиники» (R6). Наряду с этим, некоторые респондентки выражали удовлетворенность уровнем медицинской поддержки: «...после, как я позвонила гинекологу, пришли ко мне 2 врача...» (R3). Так же было выявлено, что не все беременные женщины соглашались на госпитализацию: «...нет, я не хотела лежать в больнице, зачем? мне казалось, обычный грипп» (R5). «...нет не госпитализировали, всю беременность я была дома...» (R7).

**Недоверие к вакцинации:** Анализ показал наличие недоверия к вакцинации против COVID-19 среди беременных женщин, обусловленного

опасениями относительно безопасности и эффективности вакцин: «...не вызывает доверия эти вакцины...» (R9), «...ой я не верю, что вакцина, проверенная...» (R7), «...боялась, что может повлиять на ребенка» (R1). А также принятие решений о вакцинации часто основывалось не на доказательной медицинской информации, а на персональном опыте и наблюдениях: «...тем более у меня и свекровь и муж получили и все равно болели, зная такое я бы точно не сделала бы» (R9). Данный аспект подчеркивает необходимость усиления информационно-разъяснительной работы, направленной на предоставление достоверной и научно обоснованной информации о вакцинации.

На следующем этапе качественного исследования нами были представлены количественные результаты, полученные путем расчета процентного соотношения ответов медицинских работников, беременных женщин и рожениц с подтвержденным COVID-19, отражающие как положительные, так и отрицательные аспекты, представленные в таблице 26.

Таблица 26 - Организация медицинской помощи беременным женщинам с COVID 19

Категории	Медицинские работники (Общее количество 15). Из них: Медицинские работники стационара – 6, ПМСП – 9	Беременные
<b>Положительные Аспекты</b>		
Оперативность консультаций: быстрое реагирование медицинских работников на сообщения беременных женщин	-	8 из 9 (89%)
Психологическая помощь на стационарном уровне	5 из 6 медработников стационара (83,3%)	7 из 9 (78%)
Контроль на основе доверия пациенток	3 из 9 медработников ПМСП (33%)	-
<b>Отрицательные аспекты</b>		
Недостаточная осведомленность о наличии ПДЛ коронавирусной инфекции у беременных, рожениц и родильниц и наличие СОП регламентирующих маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19	5 из 9 медработников ПМСП (56%)	-
Игнорирование беременными женщинами симптомов коронавирусной инфекции	5 из 9 работников ПМСП (56%)	-
Отказ от вакцины	7 из 9 работников ПМСП (77%)	-
Отсутствие информирования о ведении дневника самонаблюдения	-	9 из 9 (100%)
Отказ от госпитализации	7 из 9 работников ПМСП (77%)	

Таким образом, в результате представления количественных данных качественного исследования нами были выявлены как положительные, так и проблемные аспекты организации медицинской помощи.

#### Положительные аспекты

- Оперативность консультаций: 89% женщин (таблица 26), перенесших COVID-19 во время беременности, сообщили, что получили консультацию по своим симптомам в течение 1–2 дней через мессенджеры. Это свидетельствует о своевременном реагировании медицинских работников на обращения беременных с симптомами коронавирусной инфекции.

- Психологическая поддержка: 83,3% медицинских работников стационаров заявили, что беременные женщины с коронавирусной инфекцией получали психологическую поддержку, что способствовало улучшению их эмоционального состояния во время госпитализации. Кроме того, 78% женщин, госпитализированных во время беременности из-за COVID-19, подтвердили, что им была оказана психологическая помощь.

- Контроль на основе доверия пациенток: Гинекологи, учитывая физиологические и эмоциональные особенности беременных женщин, а также пользуясь их доверием, обеспечили эффективный контроль за соблюдением назначенного лечения, причем 33% опрошенных специалистов отметили, что именно доверительные отношения способствовали тому, что пациентки выполняли рекомендации, не отказывались от госпитализации и получали вакцинацию.

#### Выявленные проблемные аспекты:

- Недостаточная осведомленность медицинского персонала: только 56 % врачей и среднего медицинского персонала (таблица 26) знали о протоколе диагностики и лечения коронавирусной инфекции у беременных, рожениц и родильниц и сообщили о наличии СОП, регламентирующих маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19, что указывает на необходимость повышения уровня знаний медицинских работников.

- Позднее обращение за медицинской помощью. Несмотря на осведомленность о симптомах COVID-19, 56% медицинских работников ПМСП (таблица 26) отметили, что беременные женщины часто игнорировали начальные проявления заболевания, что приводило к их госпитализации уже в тяжелом состоянии.

- Недоверие к вакцинации. 77% медицинских работников ПМСП (таблица 26) указали на существующее недоверие к вакцине от коронавирусной инфекции, что способствовало массовым отказам от вакцинации. Основной причиной отказов были религиозные убеждения пациентов.

- Отсутствие информирования о ведении самонаблюдения. Беременные женщины с COVID-19 (100%), находившиеся на амбулаторном лечении, не были осведомлены о необходимости ведения дневника самонаблюдения из-за недостаточной разъяснительной работы со стороны медицинского персонала, что снижало эффективность мониторинга их состояния.

- Отказ от госпитализации. Высокая частота отказов беременных женщин от госпитализации при наличии медицинских показаний представляет собой значимую проблему. Согласно результатам опроса, 77% медицинских работников зафиксировали случаи отказа от госпитализации, что

свидетельствует о распространенности данного явления. Основными причинами назывались социальные и семейные обстоятельства, а также опасения по поводу риска инфицирования в условиях стационара.

Подводя итог данному этапу диссертационного исследования, проведенному в рамках третьей задачи, следует отметить, что анализ организации медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19 выявил как её сильные стороны, так и существующие проблемы. Среди ключевых достижений отмечается оперативность консультаций: 89% женщин получили медицинские рекомендации в течение 1–2 дней через мессенджеры, что свидетельствует о своевременном реагировании врачей. Также важным аспектом стало оказание психологической поддержки, которую, по данным 83,3% медицинских работников стационаров, получали беременные женщины во время госпитализации. Доверие пациенток к гинекологам сыграло значительную роль в соблюдении медицинских рекомендаций, что подтвердили 33% специалистов.

Однако выявлены и серьезные проблемы: только 56% медицинского персонала были осведомлены о протоколах диагностики и лечения COVID-19 у беременных женщин и о стандартных операционных процедурах, регламентирующих их маршрутизацию при симптомах ВКИ, включая COVID-19, что подчёркивает необходимость усиления образовательных мероприятий и систематического повышения квалификации медицинских работников. Позднее обращение за медицинской помощью также остается острой проблемой – 56% медицинских работников первичного звена отметили, что беременные женщины часто игнорировали начальные симптомы заболевания, что приводило к госпитализации уже в тяжелом состоянии. Недоверие к вакцинации остается значительным барьером – 77% медицинских работников ПМСП указали, что отказ от вакцинации был массовым, в основном по религиозным причинам. Также отмечена недостаточная разъяснительная работа по ведению дневника самонаблюдения – 100% беременных на амбулаторном лечении не были проинформированы о его необходимости. Проблемой остается и отказ от госпитализации – 77% медицинских работников зафиксировали такие случаи, что подтверждает распространенность данного явления.

Согласно нашему исследованию, полученные данные указывают на необходимость повышения осведомленности медицинского персонала, усиления информационно-разъяснительной работы с пациентками, а также улучшения коммуникации между врачами и беременными женщинами для повышения качества и эффективности оказания медицинской помощи.

### **3.4 Результаты разработки комплекса мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с коронавирусной инфекцией с учетом изученных факторов риска и существующих проблем в оказании медицинской помощи данной группе пациентов**

В ходе проведенного исследования было установлено, что на этапе определения степени тяжести заболевания в практическом здравоохранении

основными регламентирующими документами, определяющими действия медицинских работников, являлись протоколы диагностики и лечения COVID-19. На основе количественного анализа были предложены обновлённые предикторы тяжёлого течения и летального исхода COVID-19 у беременных женщин.

На этапе выбора тактики ведения и маршрутизации беременных женщин с COVID-19 в зависимости от степени тяжести состояния, медицинские работники также опирались на протоколы диагностики и лечения COVID-19, приказы Министерства здравоохранения Республики Казахстан (МЗ РК) и постановления главного государственного санитарного врача. В одном из приказов МЗ РК, утративших силу на момент исследования, содержался алгоритм наблюдения беременных с COVID-19. Однако анализ показал, что данные алгоритмы не содержат детализированных указаний относительно действий медицинских работников при обращении беременных женщин с симптомами заболевания.

На основании результатов контент-анализа нормативных документов, регламентирующих действия медицинских работников, а также данных качественного исследования, были разработаны стандарты операционных процедур (СОП), в том числе:

- «Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники» Приложение Е;

- «Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому» Приложение И.

Кроме того, был разработан авторский валидизированный опросник для оценки уровня знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, приложение К. На указанные СОП и авторский опросник получены авторские свидетельства, подтверждающие их оригинальность и практическую значимость, приложения Л, М, Н. Схематическое представление разработанных интервенций приведено на рисунке 10.

Схематическое представление разработанных интервенций приведено на рисунке 10.

### 3.4.1 Оценка знания медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, до и после прохождения обучающей сессии по двум стандартным операционным процедурам (СОП)

На базе КГП на ПХВ «Городская больница Алатау» было проведено проспективное исследование с целью оценки эффективности обучающих мероприятий по стандартным операционным процедурам (СОП), касающимся маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19. Оценка знаний проводилась с использованием авторского валидизированного опросника Приложение К до и после обучающей сессии.

В исследовании приняли участие 31 медицинских работников. Структура медицинских работников представлена в таблице 27. Наибольшую долю среди обученных специалистов составили врачи общей практики (ВОП) — 41,9% (n = 13), что отражает ключевую роль данного звена в системе амбулаторного наблюдения за беременными. Акушеры-гинекологи составили 25,8% (n = 8), медицинские сёстры ВОП — 19,4% (n = 6), а акушерки — 12,9% (n = 4).

Таблица 27 – Структура медицинских работников, прошедших обучение на базе КГП на ПХВ «Городская больница Алатау» (n = 31)

Категория медицинских работников	Абс, (n)	%
Врачи общей практики (ВОП)	13	41,9
Акушеры-гинекологи	8	25,8
Медицинские сёстры ВОП	6	19,4
Акушерки	4	12,9
Всего	31	100

В таблице 28 представлены социально-демографические характеристики медицинских работников (n = 31), прошедших обучение по вопросам маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19. Большинство участников составили женщины — 87,1% (n = 27), мужчины — 12,9% (n = 4).

Возрастная структура респондентов показала, что преобладающая доля (58,1%) была в возрасте 26–44 лет. Возраст 45–60 лет имели 32,3% опрошенных, а старше 60 лет — 9,7%.

Стаж работы участников варьировал от молодых специалистов до опытных профессионалов. Так, 22,6% имели стаж менее 5 лет, 38,7% — от 6 до 10 лет, 25,8% — от 11 до 20 лет, и 12,9% (n = 4) — более 20 лет. Таким образом, большинство участников имели стаж до 20 лет включительно, что отражает активную рабочую фазу их профессионального развития.

Отдельное внимание в исследовании уделялось вопросу осведомлённости о наличии СОП, регламентирующего маршрутизацию беременных женщин с ВКИ. Ни один участник не ответил утвердительно на вопрос о наличии такого документа в их учреждении (0%). При этом 71,0% (n = 22) указали, что СОП отсутствует, и 29,0% (n = 9) затруднились с ответом.

Таблица 28 – Социально-демографические характеристики участников исследования (n = 31)

Характеристика	Категория	n (%)
1	2	3
Пол	Мужчины	4 (12,9)
	Женщины	27 (87,1)
Возраст, лет	26–44	18 (58,1)
	45–60	10 (32,3)
	61–75	3 (9,7)

Продолжение таблицы 28

1	2	3
Стаж работы	0–5 лет	7 (22,6)
	6–10 лет	12 (38,7)
	11–20 лет	8 (25,8)
	Более 20 лет	4 (12,9)
Наличие СОП регламентирующих маршрутизацию беременных женщин с симптомами ВКИ, включая COVID-19	Да	0
	Нет	22 (71)
	Затрудняюсь ответить	9 (29)

Критерии амбулаторного ведения.

До обучения лишь 38,7% участников (95% ДИ: 24,4% – 55,1%) правильно указали клинико-эпидемиологические критерии, позволяющие оставить беременную женщину с симптомами ВКИ на амбулаторном лечении. После обучения этот показатель достоверно увеличился до 83,9% (95% ДИ: 68,7% – 93,2%,  $p = 3,1 \times 10^{-8}$ ).

Тактика при лёгкой степени тяжести.

Правильный ответ («амбулаторное лечение и дистанционное наблюдение») был отмечен до обучения у 45,2% респондентов (95% ДИ: 29,8% – 61,4%). После обучения этот показатель составил 90,3% (95% ДИ: 76,4% – 97,2%,  $p = 4,0 \times 10^{-7}$ ), что подтверждает успешное освоение клинического алгоритма.

Ведение дневника самонаблюдения.

О наличии такой рекомендации знали 51,6% респондентов до обучения (95% ДИ: 35,7% – 67,2%). После обучения — 87,1% (95% ДИ: 72,1% – 95,7%,  $p = 0,017$ ), что отражает повышение осведомлённости о современных подходах к амбулаторному наблюдению беременных с ВКИ.

Случаи отказа от госпитализации.

До обучения наличие подобного клинического сценария отмечали 35,5% участников (95% ДИ: 21,4% – 52,0%). После обучения показатель достиг 80,6% (95% ДИ: 64,0% – 92,2%,  $p = 0,003$ ), что свидетельствует о повышении осведомлённости медицинских работников о практических вызовах при маршрутизации.

Действия при отказе от госпитализации.

Комплексный алгоритм действий (разъяснение рисков, оформление письменного отказа, уведомление заведующей, усиленное наблюдение) был правильно назван до обучения 41,9% респондентов (95% ДИ: 26,5% – 58,6%). После вмешательства правильные ответы возросли до 85,0% (95% ДИ: 69,5% – 94,7%,  $p = 3,3 \times 10^{-7}$ ).

Таким образом, таблица 29 обобщает полученные результаты, демонстрируя статистически значимые изменения по всем исследуемым аспектам.

Таблица 29 - Оценка уровня знаний медицинских работников до и после проведения обучения по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19 по двум стандартным операционным процедурам (СОП)\*

Вопрос	Доля правильных ответов до обучения	Доля правильных ответов после обучения	p-значение**
Критерии амбулаторного ведения	38.7	83.9	<0,001
Тактика при лёгкой степени тяжести	45.2	90.3	<0,001
Ведение дневника самонаблюдения	51.6	87.1	0.017
Случаи отказа от госпитализации	35.5	80.6	0.003
Действия при отказе от госпитализации	41.9	85.0	<0,001
Примечание - * СОП: Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники и СОП: Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому представлены в приложения 7 и 8 ** Тест хи-квадрат			

#### Вывод:

Подводя итоги данного раздела, можно отметить, что проведённое проспективное исследование на базе КГП на ПХВ «Городская больница Алатау» продемонстрировало статистически значимое положительное влияние целевой обучающей сессии, основанной на внедрении двух стандартных операционных процедур (СОП), на уровень знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19.

До вмешательства наблюдался фрагментарный и недостаточный уровень информированности: менее половины респондентов правильно идентифицировали алгоритмы амбулаторного ведения и тактику при лёгком течении, только треть знала о действиях при отказе от госпитализации, а наличие СОП в организациях либо отсутствовало, либо вызывало затруднение в ответах. Это указывает на системные пробелы в подготовке персонала амбулаторного звена.

После проведения обучения наблюдался достоверный прирост показателей по всем пяти ключевым вопросам. Доля правильных ответов возросла в среднем более чем в два раза, при этом значения p по всем позициям составляли менее 0,05, что свидетельствует о высокой эффективности внедрённого образовательного модуля. Особенно значимые изменения зафиксированы в отношении знания критериев амбулаторного ведения, действий при отказе от госпитализации и ведения дневника самонаблюдения.

Полученные результаты подтверждают актуальность регулярного проведения целевых обучающих мероприятий по маршрутизации беременных с ВКИ с использованием структурированных СОП и валидизированных инструментов оценки знаний (рисунок 9).

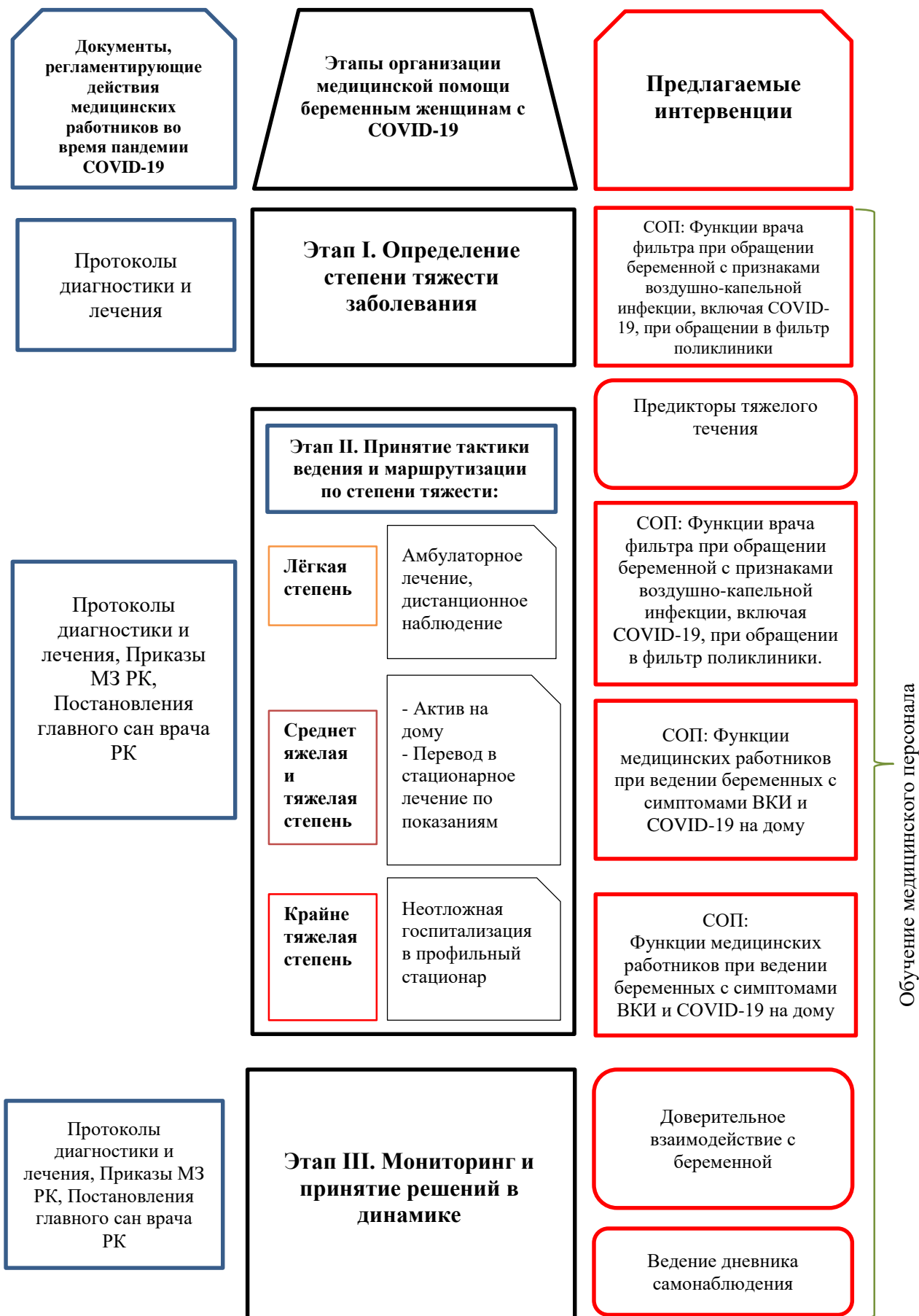


Рисунок 9 - Предлагаемые интервенций

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С тех пор как Всемирная организация здравоохранения объявила о новой пандемии SARS-CoV-2 в марте 2020 года, на нас обрушилась лавина знаний и открытий. Произошло множество изменений в протоколе, включая определение беременных женщин как группы риска развития тяжелых форм заболевания и, следовательно, летального исхода [185,186]. Исследования в Швеции и США показали, что беременные и родильницы подвергаются повышенному риску тяжелых осложнений, связанных с COVID-19 [72,р. 769].

Исследование, проведенные на крупных когортах беременных и недавно беременных женщин сообщает что наиболее частыми клиническими проявлениями Covid-19 во время беременности были лихорадка и кашель (оба по 36%). По сравнению с небеременными женщинами репродуктивного возраста, беременные и недавно беременные женщины с Covid-19 реже сообщали о симптомах лихорадки, одышки, кашля и миалгии [171,р. 3320]. Из проведенного систематического обзора и метаанализа, осуществленного Zohra S Lassi и соавторами, стало ясно что у половины (42,5%) всех беременных женщин симптомы не наблюдались, наиболее частыми симптомами были кашель (51,5%), лихорадка (44,1%), утомляемость/недомогание (26,7%) и аносмия/агевзия (25,1%). Другие часто сообщаемые симптомы включали одышку (24,1%), миалгию (20,7%), боль в горле (18,1%) и тошнот/рвоту (14,2%) [187]. В нашем исследовании у беременных женщин по сравнению с женщинами фертильного возраста чаще встречалась аритмия (8,9% против 0,6% ( $p=0,001$ )). Температура  $>38^{\circ}\text{C}$  (83,4%), миалгия (21,7%), одышка (75,2%), аносмия (12,1%), диарея (3,2%), слабость (95,5%), дискомфорт в груди (30,6%) были больше распространены среди небеременных женщин.

Вероятность летального исхода (отношение шансов 6,09, 95% ДИ 1,82 - 20,38) и госпитализация в отделение интенсивной терапии (5,41, 95% ДИ 3,59 - 8,14) были выше у беременных и недавно беременных женщин с Covid-19 [171,р. 3320]. В нашем исследовании тоже беременные женщины были более склонны к поступлению в отделение интенсивной терапии, чем небеременные женщины (28,7% против 1,9%;  $p<0,001$ ), и к летальному исходу были подвержены беременные женщины по сравнению с небеременными женщинами (8,3% против 1,3%;  $p=0,003$ ).

Исследования с многофакторной логистической регрессией показали, что послеродовой период, возраст старше 35 лет, ожирение, диабет, сердечно-сосудистые заболевания, чернокожая этническая принадлежность, проживание в пригородной зоне, были связаны с повышенным риском неблагоприятных исходов [188,189].

По данным перспективного мета анализа ожирение до беременности также было фактором риска тяжелых исходов COVID-19, включая госпитализацию в отделение интенсивной терапии (относительный риск, 1,81; 95% доверительный интервал, 1,26–2,60), вентиляцию легких (относительный риск, 2,05; 95% доверительный интервал, 1,20–3,51), любая интенсивная помощь

(относительный риск 1,89; 95% доверительный интервал 1,28–2,77) и пневмония (относительный риск 1,66; 95% доверительный интервал 1,18–2,33). Беременные женщины с анемией, заболевшие COVID-19, также имели повышенный риск госпитализации в отделение интенсивной терапии (относительный риск 1,63; 95% доверительный интервал 1,25–2,11) и смерти (относительный риск 2,36; 95% доверительный интервал 1,15–4,81) [190]. В Великобритании ожирение и возраст 35 лет и старше также были связаны с увеличением госпитализации и летального исхода беременных женщин с инфекцией SARS-CoV-2 [106, р. 369]. Авторы систематического обзора также выявили, что повышенный возраст матери, высокий ИМТ, небелая этническая принадлежность, ранее существовавшие сопутствующие заболевания и специфичные для беременности состояния, такие как преэклампсия и гестационный диабет, были связаны с тяжелым течением заболевания.

В соответствии с исследованиями, следующие лабораторные изменения наблюдались как факторы риска неблагоприятных исходов: снижение уровня гемоглобина, лимфопения, увеличение соотношения нейтрофилов/лимфоцитов, увеличение D-димера, повышение креатинина и более высокие уровни С-реактивного белка [191–196].

В ходе анализа нашего исследования факторами, ассоциированными с повышением шансов летального исхода при covid-19, были креатинин ( $p=0,001$ ; ОШ=1,037 [95% ДИ: 1,015–1,059]), прокальцитонин ( $p=0,035$ ; ОШ=5,164 [95% ДИ: 1,124–23,719]) и СОЭ ( $p=0,015$ ; ОШ=1,094 [95% ДИ: 1,018–1,175]).

Во время пандемии системы здравоохранения столкнулись с возросшим давлением и нагрузкой на услуги, что, как следствие, отразилось на предоставлении услуг и их качестве [197,198]. Отсутствие специфических методов лечения и вакцин вынудило руководство сосредоточить внимание на профилактических стратегиях, снижающих передачу вируса. В попытке контролировать распространение вируса во всем мире были реализованы различные политики общественного здравоохранения, включая использование масок для лица, правильное и частое мытье рук и социальное дистанцирование, а также стратегии изоляции и карантина, введенные различными правительствами [199]. Это стало беспрецедентной проблемой для служб здравоохранения, которые были вынуждены изменить привычные методы предоставления услуг [200], а также трансформировать и сосредоточить эту возможность на прогрессе [201,202]. Нет лучшего способа обеспечить масштабное медицинское обслуживание в условиях социального дистанцирования как для пациентов, так и для поставщиков, чем виртуальная помощь [203]. Данные факты также подтверждаются участниками (медицинскими работниками) проведенной нами глубинного интервью.

Несмотря на то, что в ходе реагирования на пандемию во всем мире были проведены тысячи фундаментальных и клинических исследований для оценки безопасности и эффективности медицинских вмешательств [204], не создано никаких конкретных и достаточно эффективных методов лечения COVID-19 [205]. Соответственно, медицинские и исследовательские центры

сосредоточились на вакцинации против этого заболевания.

Одновременно было разработано и принято несколько вакцин против COVID-19 при соблюдении строгих нормативных процессов [206,207]. Однако успех программ вакцинации зависит не только от их эффективности, но и от их получения, и без всеобщего признания они не смогут остановить эпидемию. К сожалению, как сообщает ВОЗ, неуверенность в вакцинации стала одной из основных проблем в борьбе с пандемией COVID-19 [208,209]. Выявление социальных, личных и даже культурных факторов, влияющих на убеждения и мысли людей о вакцинации, является одним из важнейших шагов на пути к эффективным и устойчивым программам вакцинации против COVID-19. Ashraf M. и соавторами в своих исследованиях сообщили что, неуверенность в вакцинации может быть еще более сложной в такой стране, как Иран, где на мнение иранских женщин о вакцинации могут повлиять такие факторы, как неодобрение их мужа, религиозные убеждения или стремление к традиционной медицине. По данным исследования, проведенного в Турции, двумя основными причинами нерешительности в отношении вакцины были недооценка эффективности вакцины и отсутствие доверия. В нашем исследовании также причинами отказа от вакцинации были религиозные убеждения, возможность нанесения вреда плоду, противоречивость информации о вакцине на просторах интернета.

Во время такой пандемии, как COVID-19, потребность в медицинских ресурсах, включая персонал, оборотные средства и оборудование [210] быстро превышает имеющиеся запасы. Во всех странах были реализованы пять ключевых политик финансирования, а именно: использование внебюджетных средств для быстрого первоначального реагирования, перепрофилирование существующих средств, эффективные механизмы распределения средств для обеспечения быстрого направления к предполагаемому персоналу и населению в целом, мобилизация частного сектора для устранения пробелов в государственных учреждениях и расширение охвата услугами для усиления защиты уязвимых групп [211]. Пандемия оказала непропорционально сильное воздействие на работников здравоохранения, находящихся на передовой линии, что привело к нехватке рабочей силы во всем мире. В условиях уже существовавшей нехватки медицинских работников это бремя легло на и без того перегруженные и неукомплектованные кадрами системы здравоохранения [212]. Участники нашего глубинного интервью также подтвердили, что была нехватка оборотных средства в начале пандемии и что для оснащения прививочного кабинета дополнительными охлаждающими элементами, холодильниками закуп был реализован за счет собственных средств поликлиники, то есть с республиканского и местного бюджета финансирования не было. А также отметили, что не испытывали острой проблемы с кадровыми ресурсами, что смогли все урегулировать и предоставлять медицинскую помощь беременным женщинам бесперебойно так как они входили в группу риска.

Мы не нашли исследований, касающихся изучения осведомленности беременных женщин о симптомах коронавирусной инфекции, уровня знания

медицинских работников, действующих НПА, длительности нахождения беременных на амбулаторном этапе без лечения, влияния современной госпитализации на течение COVID-19 и отказа от госпитализации.

**Выводы** по результатам исследования:

1. На раннем этапе пандемии клинические протоколы в Республике Казахстан не учитывали особенности ведения беременных женщин с COVID-19, в результате чего данная уязвимая группа наблюдалась по общему протоколу более 11 месяцев. Отдельные версии протоколов содержали маршрутизацию и алгоритмы действий для беременных, тогда как большинство документов не включали таких положений. В Казахстане наблюдалась эволюция национальных протоколов в сторону гармонизации с международными стандартами, что отразилось во внедрении амбулаторного наблюдения, дифференцированного применения лекарственных препаратов и мер инфекционного контроля, включая безопасное грудное вскармливание.

2. Ключевыми предикторами тяжелого течения COVID-19 у беременных женщин были тяжесть заболевания (ОШ: 58,57; 95% ДИ 13,10-261,79;  $p < 0,001$ ), артериальная гипертензия (ОШ: 7, 27; 95% ДИ 2,47-21,39;  $p < 0,001$ ), аритмия (ОШ: 14,4; 95% ДИ 4,15-50,01;  $p < 0,001$ ) и гипотония (ОШ: 7,38; 95% ДИ 2,08-26,11;  $p = 0,002$ ), повышенный уровень прокальцитонина (ОШ: 4,33; 95% ДИ 2,00-9,41;  $p < 0,001$ ), стадия КТ (ОШ: 4,66; 95% ДИ 2,51-8,66;  $p < 0,001$ ) и применение бронходилататоров (ОШ: 6,52; 95% ДИ 1,61-26,48;  $p = 0,009$ ). В исследовании серии случаев было подтверждено, что избыточный вес ассоциирован с материнской смертностью ( $p = 0,013$ ).

3. Основными проблемами в маршрутизации беременных женщин с COVID-19 были низкий уровень знаний медицинских работников о специализированных протоколах (56%), позднее обращение за медицинской помощью (56 % беременных женщин игнорировали начальные симптомы заболевания), высокая частота отказов от госпитализации (77 % беременных женщин отказывались от госпитализации) и отсутствие мониторинга ведения дневника самонаблюдения (100% беременных женщин сообщили о незнании о необходимости его ведения).

4. Комплекс мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи беременным женщинам с COVID-19, включавший обучение медицинских работников по двум стандартным операционным процедурам, регламентирующим маршрутизацию беременных с симптомами ВКИ, включая COVID-19 продемонстрировал статистически значимое повышение уровня знаний медицинских работников по ключевым аспектам маршрутизации: доля правильных ответов по критериям амбулаторного ведения выросла с 38,7 % до 83,9 % ( $p < 0,001$ ), по тактике при лёгкой степени тяжести — с 45,2 % до 90,3 % ( $p < 0,001$ ), по ведению дневника самонаблюдения — с 51,6 % до 87,1 % ( $p = 0,017$ ), по вопросам распознавания случаев отказа от госпитализации — с 35,5 % до 80,6 % ( $p = 0,003$ ), а по алгоритму действий при отказе — с 41,9 % до 85,0 % ( $p < 0,001$ ).

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Менеджерам здравоохранения (директорам клиник ПМСП):

– Организовать регулярное обучение сотрудников по маршрутизации беременных с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, с использованием утверждённых стандартов операционных процедур (СОП).

– Внедрять внутренний аудит за соблюдением алгоритмов ведения беременных, включая обязательное информирование пациенток об амбулаторном наблюдении, ведении дневника самонаблюдения и тактике при отказе от госпитализации.

– Проводить оценку знаний персонала по маршрутизации не реже 1 раза в год с использованием валидированного инструментария (опросника).

*Политикам в области общественного здравоохранения:*

– Рассмотреть возможность официального утверждения СОП по маршрутизации беременных женщин с симптомами ВКИ и COVID-19 на республиканском уровне.

– Включить обязательные модули по маршрутизации беременных с ВКИ в программы последипломного образования и повышения квалификации врачей общей практики и акушеров-гинекологов.

– Обеспечить мониторинг выполнения СОП в рамках медицинского аудита амбулаторных организаций.

*Врачам и среднему медицинскому персоналу:*

– Применять СОП при ведении беременных с симптомами ВКИ.

– Перед началом эпидемиологического сезона рекомендуется проводить разъяснительные беседы с беременными женщинами при первичном обращении по поводу респираторных симптомов, с обязательным информированием о порядке ведения самонаблюдения и критериях, требующих повторного визита к врачу,

*Целевой популяции (беременным женщинам):*

– Обеспечить информирование беременных женщин о возможных маршрутах оказания медицинской помощи при появлении симптомов ОРВИ и COVID-19, включая лёгкие формы.

– Распространять памятки по самонаблюдению, алгоритму действий и признакам ухудшения состояния на приёмах, через мессенджеры и социальные сети.

Проводить групповые занятия для беременных в школах материнства по вопросам защиты от ВКИ, включая COVID-19, и роли раннего обращения за медицинской помощью.

– Включить в программу обучения в школах для будущих мам тему о порядке самонаблюдения при симптомах воздушно-капельных инфекций, с разъяснением формы ведения дневника и критериев для обращения к врачу.

Структура практических рекомендаций представлена на рисунке 10.

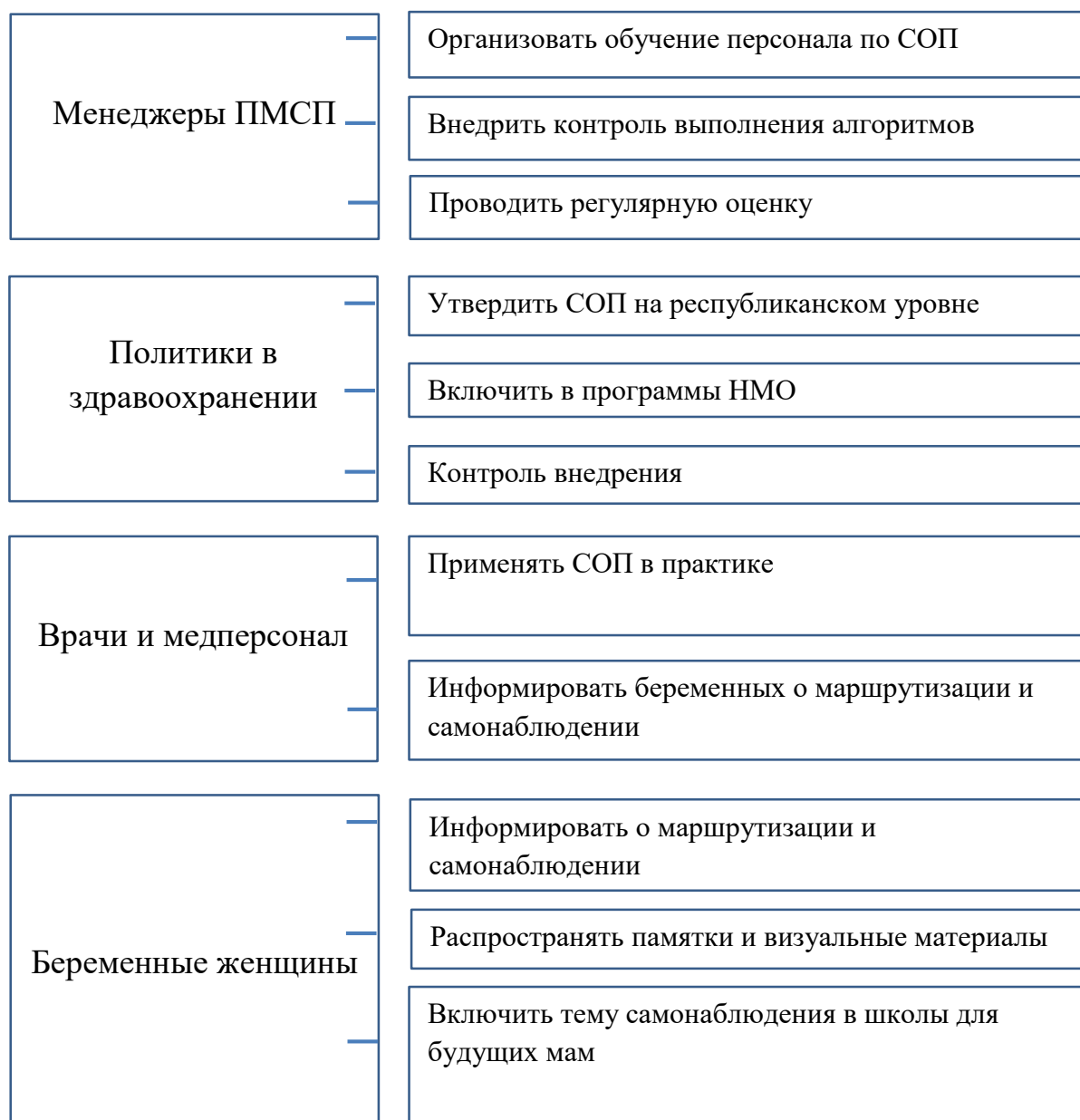


Рисунок 10 – Структура практических рекомендаций

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Cucinotta D., Vanelli M. WHO Declares COVID-19 a Pandemic // *Acta Biomed.* - 2020. - Vol. 91. - P. 157–60.
- 2 Data OW in. OWID Homepage. Our World in Data. - 2024 <https://ourworldindata.org> 13.05.2025.
- 3 Jamieson D.J., Theiler R.N., Rasmussen S.A. Emerging infections and pregnancy // *Emerg Infect Dis.* - 2006. - Vol. 12. - P. 1638–1643.
- 4 Rasmussen S.A., Smulian J.C., Lednicky J.A., Wen T.S., Jamieson D.J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know // *Am J Obstet Gynecol.* - 2020. - Vol. 222. - P. 415–426.
- 5 Dionne-Odom J., Klipstein S. The Impact of Epidemiology on Fertility and Prenatal Care During the COVID-19 Pandemic // *Am J Epidemiol.* - 2021. - Vol. 190. - P. 701–706.
- 6 Kotlar B., Gerson E.M., Petrillo S., Langer A., Tiemeier H. The impact of the COVID-19 pandemic on maternal and perinatal health: a scoping review // *Reprod Health.* - 2021. - Vol. 18. - P. 10.
- 7 Hayakawa S., Komine-Aizawa S., Takada K., Kimura T., Yamada H. Anti-SARS-CoV-2 vaccination strategy for pregnant women in Japan // *J Obstet Gynaecol Res.* - 2021. - Vol. 47. - P. 1958–1964.
- 8 Vizheh M., Muhidin S., Aghajani F., Maleki Z., Bagheri F., Hosamirudsari H. et al. Characteristics and outcomes of COVID-19 pneumonia in pregnancy compared with infected nonpregnant women // *Int J Gynaecol Obstet.* - 2021. - Vol. 153. - P. 462–468.
- 9 DeBolt C.A., Bianco A., Limaye M.A., Silverstein J., Penfield C.A., Roman A.S. et al. Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls // *American Journal of Obstetrics & Gynecology.* - 2021. - Vol. 224. - P. 510-522.
- 10 Эпидемиологическая ситуация по заболеваемости ОРВИ и гриппом в Республике Казахстан в эпидсезон 2023–2024 гг. НЦОЗ. - 2024 <https://hls.kz/ru/archives/45370> 13.05.2025.
- 11 Бегимбекова Л.М., Алиева Э.Н., Мусаев А.А., Бархыбаева Н.А., Шажаяева И.А. Особенности течения и исходов беременности у женщин с тяжелым течением COVID-19 // *Репродуктивная медицина (Центральная Азия).* - 2024. - №1. - С. 52–59.
- 12 Zhu N., Zhang D., Wang W., Li X., Yang B., Song J. et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019 // *N Engl J Med.* - 2020. - Vol. 382. - P. 727–33.
- 13 Lu R., Zhao X., Li J., Niu P., Yang B., Wu H. et al. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding // *Lancet.* - 2020. - Vol. 395. - P. 565–574.
- 14 Boelig R.C., Saccone G., Bellussi F., Berghella V. MFM guidance for COVID-19 // *Am J Obstet Gynecol MFM.* - 2020. - Vol. 2. - P. 100-106.

- 15 Pavlidis P., Eddy K., Phung L., Farrington E., Connolly M., Lopes R. et al. Clinical guidelines for caring for women with COVID-19 during pregnancy, childbirth and the immediate postpartum period // *Women Birth*. - 2021. - Vol. 34. - P. 455–464.
- 16 Liu C.H., Goyal D., Mittal L., Erdei C. Patient Satisfaction with Virtual-Based Prenatal Care: Implications after the COVID-19 Pandemic // *Matern Child Health J*. - 2021. - Vol. 25. - P. 1735–1743.
- 17 Ekawati F.M., Muchlis M., Ghislaine Iturrieta-Guaita N., Astuti Dharma Putri D. Recommendations for improving maternal health services in Indonesian primary care under the COVID-19 pandemic: Results of a systematic review and appraisal of international guidelines // *Sex Reprod Healthc*. - 2023. - Vol. 35. - P. 100-811.
- 18 Safe Motherhood and COVID-19 – March 2021 update. Figo. - 2021 <https://www.figo.org/safe-motherhood-and-covid-19-march-2021-update> 29.03.2025.
- 19 Surita F.G., Luz A.G., Hsu L., Carvalho F.H.C., Brock M.F., Nakamura M.U. Outpatient care for pregnant and puerperal women during the COVID-19 pandemic // *Rev Bras Ginecol Obstet*. - 2020. - Vol. 42. - P. 588–592.
- 20 Murphy H.R. Managing Diabetes in Pregnancy Before, During, and After COVID-19 // *Diabetes Technol Ther*. - 2020. - Vol. 22. - P. 454–461.
- 21 Salem D., Katranji F., Bakdash T. COVID-19 infection in pregnant women: Review of maternal and fetal outcomes // *Int J Gynaecol Obstet*. - 2021. - Vol. 152. - P. 291–298.
- 22 Dotters-Katz S.K., Hughes B.L. Considerations for Obstetric Care during the COVID-19 Pandemic // *Am J Perinatol*. - 2020. - Vol. 37. - P. 773–779.
- 23 Vivanti A.J., Deruelle P., Picone O., Guillaume S., Roze J.C., Mulin B. et al. Follow-up for pregnant women during the COVID-19 pandemic: French national authority for health recommendations // *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. - 2020. - Vol. 49. - P. 101-804.
- 24 Management and Prevention of COVID-19 in Pregnancy and Pandemic Obstetric Care: A Review of Current Practices - PMC <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8071177/> 02.04.2025.
- 25 Benski C., Di Filippo D., Taraschi G., Reich M.R. Guidelines for Pregnancy Management During the COVID-19 Pandemic: A Public Health Conundrum // *Int J Environ Res Public Health*. - 2020. - Vol. 17. - P. 8277.
- 26 Vidaeff A.C., Aagaard K.M., Belfort M.A. Antenatal corticosteroids in COVID-19 perspective // *World J Exp Med*. - 2021. - Vol. 11. - P. 37–43.
- 27 McIntosh JJ. Corticosteroid Guidance for Pregnancy during COVID-19 Pandemic // *Am J Perinatol*. - 2020. - Vol. 37. - P. 809–812.
- 28 Baud D., Giannoni E., Pomar L., Qi X., Nielsen-Saines K., Musso D. et al. COVID-19 in pregnant women – Authors’ reply // *Lancet Infect Dis*. - 2020. - Vol. 20. - P. 654.
- 29 Russell C.D., Millar J.E., Baillie J.K. Clinical evidence does not support corticosteroid treatment for 2019-nCoV lung injury // *Lancet*. - 2020. - Vol. 395. - P. 473–475.

30 Maisonneuve E., de Bruin O., Favre G., Goncé A., Donati S., Engjom H. et al. Evolution of National Guidelines on Medicines Used to Treat COVID-19 in Pregnancy in 2020–2022: A Scoping Review // *J Clin Med.* - 2023. - Vol. 12. - P. 4519.

31 Sieswerda E., de Boer M.G.J., Bonten M.M.J., Boersma W.G., Jonkers R.E., Aleva R.M. et al. Recommendations for antibacterial therapy in adults with COVID-19 – an evidence based guideline // *Clin Microbiol Infect.* - 2021. - Vol. 27. - P. 61–66.

32 Peyronnet V., Sibiude J., Huissoud C., Lescure F.X., Lucet J.C., Mandelbrot L. et al. Infection par le SARS-CoV-2 chez les femmes enceintes. Actualisation de l'état des connaissances et de la proposition de prise en charge. CNGOF // *Gynecol Obstet Fertil Senol.* - 2020. - Vol. 48. - P. 858–870.

33 Retallack H., Di Lullo E., Arias C., Knopp K.A., Laurie M.T., Sandoval-Espinosa C. et al. Zika virus cell tropism in the developing human brain and inhibition by azithromycin // *Proc Natl Acad Sci USA.* - 2016. - Vol. 113. - P. 14408–14413.

34 Schögler A., Kopf B.S., Edwards M.R., Johnston S.L., Casaulta C., Kieninger E. et al. Novel antiviral properties of azithromycin in cystic fibrosis airway epithelial cells // *Eur Respir J.* - 2015. - Vol. 45. - P. 428–439.

35 Bérard A., Sheehy O., Zhao J.P., Nordeng H. Use of macrolides during pregnancy and the risk of birth defects: a population-based study // *Pharmacoepidemiol Drug Saf.* - 2015. - Vol. 24. - P. 1241–1248.

36 Chen X., Li Y., Wang J., Cai H., Cao H., Sheng J. Pregnant women complicated with COVID-19: a clinical analysis of 3 cases // *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* - 2020. - Vol. 49. - P. 240–244.

37 Liu D., Li L., Wu X., Zheng D., Wang J., Yang L. et al. Pregnancy and Perinatal Outcomes of Women With Coronavirus Disease (COVID-19) Pneumonia: A Preliminary Analysis // *AJR Am J Roentgenol.* - 2020. - Vol. 215. - P. 127–132.

38 Şahin D., Tanaçan A., Webster S.N., Moraloğlu Tekin Ö. Pregnancy and COVID-19: prevention, vaccination, therapy, and beyond // *Turk J Med Sci.* - 2021. - Vol. 51. - P. 3312–3326.

39 LaCourse S., John-Stewart G., Adams Waldorf K.M. Importance of Inclusion of Pregnant and Breastfeeding Women in COVID-19 Therapeutic Trials // *Clin Infect Dis.* - 2020. - Vol. 71. - P. 879–881.

40 Dimopoulou D., Triantafyllidou P., Daskalaki A., Syridou G., Papaevangelou V. Breastfeeding during the novel coronavirus (COVID-19) pandemic: guidelines and challenges // *J Matern Fetal Neonatal Med.* - 2022. - Vol. 35. - P. 3776–3782.

41 Biasucci G., Cannalire G., Raymond A., Capra M.E., Benenati B., Vadacca G. et al. Safe Perinatal Management of Neonates Born to SARS-CoV-2 Positive Mothers at the Epicenter of the Italian Epidemic // *Front Pediatr.* - 2020. - Vol. 8. - P. 565522.

42 Spatz D.L., Davanzo R., Müller J.A., Powell R., Rigourd V., Yates A. et al. Promoting and Protecting Human Milk and Breastfeeding in a COVID-19 World // *Front Pediatr.* - 2020. - Vol. 8. - P. 633-700.

43 Bhatt H. Should COVID-19 Mother Breastfeed her Newborn Child? A Literature Review on the Safety of Breastfeeding for Pregnant Women with COVID-19 // *Curr Nutr Rep.* - 2021. - Vol. 10. - P. 71–75.

- 44 Breastfeeding Experience among Mothers during the COVID-19 Pandemic. - R Discovery. - 2025 <https://discovery.researcher.life/article/breastfeeding-experience-among-mothers-during-the-covid-19-pandemic/7d37b496190737338a84c23e77c438f9> 02.04.2025.
- 45 Jamieson D.J., Theiler R.N., Rasmussen S.A. Emerging Infections and Pregnancy // *Emerg Infect Dis.* - 2006. - Vol. 12. - P. 1638–1643.
- 46 Mertz D., Kim T.H., Johnstone J., Lam P.P., Science M., Kuster S.P. et al. Populations at risk for severe or complicated influenza illness: systematic review and meta-analysis // *BMJ.* - 2013. - Vol. 347. - P. 5061.
- 47 Mosby L.G., Rasmussen S.A., Jamieson D.J. 2009 pandemic influenza A (H1N1) in pregnancy: a systematic review of the literature // *Am J Obstet Gynecol.* - 2011. - Vol. 205. - P. 10–18.
- 48 Ramsey P.S., Ramin K.D. Pneumonia in pregnancy // *Obstet Gynecol Clin North Am.* - 2001. - Vol. 28. - P. 553–5569.
- 49 Goodnight W.H., Soper D.E. Pneumonia in pregnancy // *Crit Care Med.* - 2005. - Vol. 33. - S. 390-397.
- 50 Kourtis A.P., Read J.S., Jamieson D.J. Pregnancy and Infection // *N Engl J Med.* - 2014. - Vol. 370. - P. 2211–2218.
- 51 Nunes M., Aqil A., Omer S., Madhi S. The Effects of Influenza Vaccination during Pregnancy on Birth Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Amer J Perinatol.* - 2016. - Vol. 33. - P. 1104–1114.
- 52 Branch D.W. Physiologic Adaptations of Pregnancy // *American Journal of Reproductive Immunology.* - 1992. - Vol. 28. - P. 120–122.
- 53 Baley J.E., Schacter B.Z. Mechanisms of diminished natural killer cell activity in pregnant women and neonates // *J Immunol.* - 1985. - Vol. 134. - P. 3042–3048.
- 54 Clarke A.G., Kendall M.D. The thymus in pregnancy: the interplay of neural, endocrine and immune influences // *Immunology Today.* - 1994. - Vol. 15. - P. 545–552.
- 55 Lederman M.M. Cell-mediated immunity and pregnancy // *Chest.* - 1984. - Vol. 86. - P. 6-9.
- 56 Salmon B., Bruick Sorge C. Pneumonia in Pregnant Women: Exploring This High Risk Complication& Its Links to Preterm Labor // *AWHONN Lifelines.* - 2003. - Vol. 7. - P. 48–52.
- 57 Schwartz D.A., Graham A.L. Potential Maternal and Infant Outcomes from Coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2) Infecting Pregnant Women: Lessons from SARS, MERS, and Other Human Coronavirus Infections // *Viruses.* - 2020. - Vol. 12. - P. 194.
- 58 Lam C.M., Wong S.F., Leung T.N., Chow K.M., Yu W.C., Wong T.Y. et al. A case-controlled study comparing clinical course and outcomes of pregnant and non-pregnant women with severe acute respiratory syndrome // *BJOG.* - 2004. - Vol. 111. - P. 771–774.
- 59 Zambrano L.D., Ellington S., Strid P., Galang R.R., Oduyebo T., Tong V.T. et al. Update: Characteristics of Symptomatic Women of Reproductive Age with

Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* - 2020. - Vol. 69. - P. 1641–1647.

60 Wong S.F., Chow K.M., Leung T.N., Ng W.F., Ng T.K., Shek C.C. et al. Pregnancy and perinatal outcomes of women with severe acute respiratory syndrome // *Am J Obstet Gynecol.* - 2004. - Vol. 191. - P. 292–297.

61 Levy A. ACE2 expression and activity are enhanced during pregnancy. - 2022 <https://doi.org/10.1152/ajpregu.90592.2008> 17.03.2024.

62 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. - Vol. 31. - P. 2208.

63 Vizheh M., Muhidin S., Aghajani F., Maleki Z., Bagheri F., Hosamirudsari H. et al. Characteristics and outcomes of COVID-19 pneumonia in pregnancy compared with infected nonpregnant women // *Int J Gynaecol Obstet.* - 2021. - Vol. 153. - P. 462–468.

64 Yang J., Zheng Y., Gou X., Pu K., Chen Z., Guo Q. et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis // *Int J Infect Dis.* - 2020. - Vol. 94. - P. 91–95.

65 Zaigham M., Andersson O. Maternal and perinatal outcomes with COVID-19: A systematic review of 108 pregnancies // *Acta Obstet Gynecol Scand.* - 2020. - Vol. 99. - P. 823–829.

66 Rasmussen S.A., Smulian J.C., Lednický J.A., Wen T.S., Jamieson D.J. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know // *Am J Obstet Gynecol.* - 2020. - Vol. 222. - P. 415–426.

67 Huang C., Wang Y., Li X., Ren L., Zhao J., Hu Y. et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan // *Lancet.* - China, 2020. - Vol. 395. - P. 497–506.

68 Pettrosso E., Giles M., Cole S., Rees M. COVID-19 and pregnancy: A review of clinical characteristics, obstetric outcomes and vertical transmission // *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* - 2020. - Vol. 60. - P. 640–659.

69 Sahin D., Tanacan A., Erol S.A., Anuk A.T., Yetiskin F.D.Y., Keskin H.L. et al. Updated experience of a tertiary pandemic center on 533 pregnant women with COVID-19 infection: A prospective cohort study from Turkey // *Int J Gynaecol Obstet.* - 2021. - Vol. 152. - P. 328–334.

70 Chen R., Zhang Y., Huang L., Cheng B., Xia Z., Meng Q. Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients // *Can J Anaesth.* - 2020. - Vol. 67. - P. 655–663.

71 Qiancheng X., Jian S., Lingling P., Lei H., Xiaogan J., Weihua L. et al. Coronavirus disease 2019 in pregnancy // *Int J Infect Dis.* - 2020. - Vol. 95. - P. 376–383.

72 Ellington S., Strid P., Tong V.T., Woodworth K., Galang R.R., Zambrano L.D. et al. Characteristics of Women of Reproductive Age with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 Infection by Pregnancy Status — United States // *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* - 2020. - Vol. 69. - P. 769–775.

73 Collin J., Byström E., Carnahan A., Ahrne M. Public Health Agency of Sweden's Brief Report: Pregnant and postpartum women with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection in intensive care in Sweden // *Acta Obstet Gynecol Scand.* - 2020. - Vol. 99. - P. 819–822.

74 Takemoto M.L.S., Menezes M., Andreucci C.B., Nakamura-Pereira M., Amorim M.M.R., Katz L. et al. The tragedy of COVID-19 in Brazil: 124 maternal deaths and counting // *Int J Gynaecol Obstet.* - 2020. - Vol. 151. - P. 154–156.

75 Khalil A., Kalafat E., Benlioglu C., O'Brien P., Morris E., Draycott T. et al. SARS-CoV-2 infection in pregnancy: A systematic review and meta-analysis of clinical features and pregnancy outcomes // *EClinicalMedicine.* - 2020. - Vol. 25. - P. 100-446.

76 Yu N., Li W., Kang Q., Xiong Z., Wang S., Lin X. et al. Clinical features and obstetric and neonatal outcomes of pregnant patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective, single-centre, descriptive study // *Lancet Infect Dis.* - 2020. - Vol. 20. - P. 559–564.

77 Wu Z., McGoogan J.M. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention // *JAMA.* - 2020. - Vol. 323. - P. 1239–1242.

78 Guan W., Ni Z., Hu Y., Liang W., Ou C., He J. et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China // *N Engl J Med.* - 2020. - Vol. 1. - P. 200-2032.

79 Benedetti T.J., Valle R., Ledger W.J. Antepartum pneumonia in pregnancy // *Am J Obstet Gynecol.* - 1982. - Vol. 144. - P. 413–417.

80 Berkowitz K., LaSala A. Risk factors associated with the increasing prevalence of pneumonia during pregnancy // *Am J Obstet Gynecol.* - 1990. - Vol. 163. - P. 981–985.

81 Madinger N.E., Greenspoon J.S., Ellrodt A.G. Pneumonia during pregnancy: has modern technology improved maternal and fetal outcome? // *Am J Obstet Gynecol.* - 1989. - Vol. 161. - P. 657–662.

82 Visscher H.C., Visscher R.D. Indirect obstetric deaths in the state of Michigan 1960-1968 // *Am J Obstet Gynecol.* - 1971. - Vol. 109. - P. 1187–1196.

83 Rigby F.B., Pastorek J.G. Pneumonia during pregnancy // *Clin Obstet Gynecol.* - 1996. - Vol. 39. - P. 107–119.

84 Nyhan D., Quigley C., Bredin C.P. Acute respiratory failure in pregnancy due to staphylococcal pneumonia // *Ir Med J.* - 1983. - Vol. 76. - P. 320–321.

85 Weinberger S.E., Weiss S.T., Cohen W.R., Weiss J.W., Johnson T.S. Pregnancy and the lung // *Am Rev Respir Dis.* - 1980. - Vol. 121. - P. 559–581.

86 Harris J.W. Influenza occurring in pregnant women: a statistical study of thirteen hundred and fifty cases // *Journal of the American Medical Association.* - 1919. - Vol. 72. - P. 978–980.

87 Eickhoff T.C., Sherman I.L., Serfling R.E. Observations on excess mortality associated with epidemic influenza // *JAMA.* - 1961. - Vol. 176. - P. 776–782.

88 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. - Vol. 395. - P. 809–815.

89 Wang X., Zhou Z., Zhang J., Zhu F., Tang Y., Shen X. A case of 2019 Novel Coronavirus in a pregnant woman with preterm delivery // *Clin Infect Dis*. - 2020. - №1. - P. 200.

90 Liu W., Wang Q., Zhang Q., Chen L., Chen J., Zhang B. et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) During Pregnancy: A Case Series. - 2022 <https://www.preprints.org/manuscript/202002.0373/v1> 01.12.2022.

91 Zhu H., Wang L., Fang C., Peng S., Zhang L., Chang G. et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia // *Transl Pediatr*. - 2020. - Vol. 9. - P. 51–60.

92 Liu Y., Chen H., Tang K., Guo Y. Withdrawn: Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy // *Journal of Infection*. - 2020. - Vol. 1. - P. 634-645.

93 Li Y., Zhao R., Zheng S., Chen X., Wang J., Sheng X. et al. Lack of Vertical Transmission of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 // *Emerg Infect Dis*. - China, 2020. - Vol. 26. - P. 1335–1336.

94 Fan C., Lei D., Fang C., Li C., Wang M., Liu Y. et al. Perinatal Transmission of COVID-19 Associated SARS-CoV-2: Should We Worry? // *Clin Infect Dis*. - 2020. - Vol. 1. - P. 226.

95 Zambrano L.I., Fuentes-Barahona I.C., Bejarano-Torres D.A., Bustillo C., Gonzales G., Vallecillo-Chinchilla G. et al. A pregnant woman with COVID-19 in Central America // *Travel Med Infect Dis*. - 2020. - Vol. 36. - P. 101-639.

96 Iqbal S.N., Overcash R., Mokhtari N., Saeed H., Gold S., Auguste T. et al. An Uncomplicated Delivery in a Patient with Covid-19 in the United States // *N Engl J Med*. - 2020. - Vol. 1. - P. 200-7605.

97 Lee D.H., Lee J., Kim E., Woo K., Park H.Y., An J. Emergency cesarean section performed in a patient with confirmed severe acute respiratory syndrome Coronavirus-2 -a case report-. Korean // *J Anesthesiol*. - 2020. - Vol. 73. - P. 347–351.

98 Liu H., Liu F., Li J., Zhang T., Wang D., Lan W. Clinical and CT imaging features of the COVID-19 pneumonia: Focus on pregnant women and children // *The Journal of Infection*. - 2020. - Vol. 80. - P. 7.

99 Karami P., Naghavi M., Feyzi A., Aghamohammadi M., Novin M.S., Mobaien A. et al. WITHDRAWN: Mortality of a pregnant patient diagnosed with COVID-19: A case report with clinical, radiological, and histopathological findings // *Travel Med Infect Dis*. - 2020. - Vol. 1. - P. 101-665.

100 Mullins E., Evans D., Viner R.M., O'Brien P., Morris E. Coronavirus in pregnancy and delivery: rapid review // *Ultrasound Obstet Gynecol*. - 2020. - Vol. 55. - P. 586–592.

101 Hantoushzadeh S., Shamshirsaz A.A., Aleyasin A., Seferovic M.D., Aski S.K., Arian S.E. et al. Maternal death due to COVID-19 // *Am J Obstet Gynecol*. - 2020. - Vol. 223. - P. 109.

102 Baud D., Greub G., Favre G., Gengler C., Jatton K., Dubruc E. et al. Second-Trimester Miscarriage in a Pregnant Woman With SARS-CoV-2 Infection // JAMA. - 2020. - Vol. 323. - P. 2198–2200.

103 Wang J., Wang D., Chen G.C., Tao X.W., Zeng L.K. SARS-CoV-2 infection with gastrointestinal symptoms as the first manifestation in a neonate // Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi. - 2020. - Vol. 22. - P. 211–214.

104 Song L. Anesthetic Management for Emergent Cesarean Delivery in a Parturient with Recent Diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Case Report. Translational Perioperative and Pain Medicine. Transpopmed. - 2022 <http://www.transpopmed.org/articles/tppm/tppm-2020-7-118.php> 30.11.2022.

105 Oliveira K.F., Oliveira J.F., Wernet M., Carvalho Paschoini M., Ruiz M.T. COVID-19 and pregnancy: A scoping review on pregnancy characteristics and outcomes // Int J Nurs Pract. - 2021. - Vol. 27. - P. 12-956.

106 Knight M., Bunch K., Vousden N., Morris E., Simpson N., Gale C. et al. Characteristics and outcomes of pregnant women admitted to hospital with confirmed SARS-CoV-2 infection in UK: national population based cohort study // BMJ. - 2020. - Vol. 1. - P. 369.

107 Vallejo V., Ilagan J.G. A Postpartum Death Due to Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the United States // Obstet Gynecol. - 2020. - Vol. 136. - P. 52–55.

108 Wang S., Guo L., Chen L., Liu W., Cao Y., Zhang J. et al. A Case Report of Neonatal 2019 Coronavirus Disease in China // Clinical Infectious Diseases. - 2020. - Vol. 71. - P. 853–857.

109 Karami: Mortality of a pregnant patient diagnosed... - Академия Google. - 2022 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?journal=Travel+Med+Infect+Dis&title=Mortality+of+a+pregnant+patient+diagnosed+with+COVID-19:+a+case+report+with+clinical,+radiological,+and+histopathological+findings&author=P+Karami&author=M+Naghavi&author=A+Feyzi&author=M+Aghamohammadi&author=MS+Novin&publication\\_year=2020&pages=101665&pmid=32283217&](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Travel+Med+Infect+Dis&title=Mortality+of+a+pregnant+patient+diagnosed+with+COVID-19:+a+case+report+with+clinical,+radiological,+and+histopathological+findings&author=P+Karami&author=M+Naghavi&author=A+Feyzi&author=M+Aghamohammadi&author=MS+Novin&publication_year=2020&pages=101665&pmid=32283217&) 07.12.2022.

110 Patil U.P., Maru S., Krishnan P., Carroll-Bennett R., Sanchez J., Noble L. et al. Newborns of COVID-19 mothers: short-term outcomes of colostrum and breastfeeding from the pandemic's epicenter // J Perinatol. - 2020. - Vol. 40. - P. 1455–1458.

111 Kyle M.H., Glassman M.E., Khan A., Fernández C.R., Hanft E., Emeruwa U.N. et al. A review of newborn outcomes during the COVID-19 pandemic // Semin Perinatol. - 2020. - Vol. 44. - P. 151-286.

112 Walker K., O'Donoghue K., Grace N., Dorling J., Comeau J., Li W. et al. Maternal transmission of SARS-COV-2 to the neonate, and possible routes for such transmission: a systematic review and critical analysis // BJOG. - 2020. - Vol. 127. - P. 1324–1336.

113 The Global Economic Outlook During the COVID-19 Pandemic: A Changed World. - 2022 <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/06/08/the-global-economic-outlook-during-the-covid-19-pandemic-a-changed-world> 07.12.2022.

- 114 Burki T. The indirect impact of COVID-19 on women // *Lancet Infect Dis.* - 2020. - Vol. 20. - P. 904–905.
- 115 Robertson T., Carter E.D., Chou V.B., Stegmuller A.R., Jackson B.D., Tam Y. et al. Early estimates of the indirect effects of the COVID-19 pandemic on maternal and child mortality in low-income and middle-income countries: a modelling study // *Lancet Glob Health.* - 2020. - Vol. 8. - P. 901–908.
- 116 Elston J.W.T., Cartwright C., Ndumbi P., Wright J. The health impact of the 2014-15 Ebola outbreak // *Public Health.* - 2017. - Vol. 143. - P. 60–70.
- 117 WHO. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://c:/Users/User/Desktop/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report> 16.08.2024.
- 118 Wilhelm J.A., HELLERINGER S. Utilization of non-Ebola health care services during Ebola outbreaks: a systematic review and meta-analysis // *J Glob Health.* - 2009. - Vol. 1. - P. 1040.
- 119 Sochas L., Channon A.A., Nam S. Counting indirect crisis-related deaths in the context of a low-resilience health system: the case of maternal and neonatal health during the Ebola epidemic in Sierra Leone // *Health Policy Plan.* - 2017. - Vol. 32. - P. 32–39.
- 120 Chang H.J., Huang N., Lee C.H., Hsu Y.J., Hsieh C.J., Chou Y.J. The Impact of the SARS Epidemic on the Utilization of Medical Services: SARS and the Fear of SARS // *Am J Public Health.* - 2004. - Vol. 94. - P. 562–564.
- 121 Rust G., Melbourne M., Truman B.I., Daniels E., Fry-Johnson Y., Curtin T. Role of the Primary Care Safety Net in Pandemic Influenza // *Am J Public Health.* - 2009. - Vol. 99. - P. 316–323.
- 122 Gilbert M., Pullano G., Pinotti F., Valdano E., Poletto C., Boëlle P.Y. et al. Preparedness and vulnerability of African countries against importations of COVID-19: a modelling study // *Lancet.* - 2020. - Vol. 395. - P. 871–877.
- 123 Brolin Ribacke K.J., Saulnier D.D., Eriksson A., Von Schreeb J. Effects of the West Africa Ebola Virus Disease on Health-Care Utilization – A Systematic Review // *Front Public Health.* - 2016. - Vol. 4. - P. 222.
- 124 Ji Y., Ma Z., Peppelenbosch M.P., Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability // *Lancet Glob Health.* - 2020. - Vol. 8. - P. 480.
- 125 WHO. Guiding principles for immunization activities during the COVID-19 pandemic.
- 126 WHO. COVID-19: Situation update for the WHO African Region [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331487/SITREP\\_COVID-19\\_WHOAFRO\\_20200318-eng](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331487/SITREP_COVID-19_WHOAFRO_20200318-eng) 11.09.2024.
- 127 WHO. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard World Health Organization <https://covid19.who.int/> 10.05.2024.
- 128 Renfrew M.J., Cheyne H., Craig J., Duff E., Dykes F., Hunter B. et al. Sustaining quality midwifery care in a pandemic and beyond // *Midwifery.* - 2020. - Vol. 88. - P. 102-759.

- 129 Gandhi M., Yokoe D.S., Havlir D.V. Asymptomatic Transmission, the Achilles' Heel of Current Strategies to Control Covid-19 // *N Engl J Med.* - 2020. - Vol. 1. - P. 200-9758.
- 130 Health Q. Health Q. Queensland Clinical Guidelines Perinatal care of suspected or confirmed COVID-19 pregnant women. Guideline No. MN20.63-V1-R25. - *Health Q*, 2020.
- 131 Bradfield Z., Wynter K., Hauck Y., Vasilevski V., Kuliukas L., Wilson A.N. et al. Experiences of receiving and providing maternity care during the COVID-19 pandemic in Australia: A five-cohort cross-sectional comparison // *PLoS One.* - 2021. - Vol. 16. - P. 248-488.
- 132 Semaan A., Audet C., Huysmans E., Afolabi B., Assarag B., Banke-Thomas A. et al. Voices from the frontline: findings from a thematic analysis of a rapid online global survey of maternal and newborn health professionals facing the COVID-19 pandemic // *BMJ Glob Health.* - 2020. - Vol. 5. - P. 2967.
- 133 Baloch S., Baloch M.A., Zheng T., Pei X. The Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic // *Tohoku J Exp Med.* - 2020. - Vol. 250. - P. 271–278.
- 134 Akalu Y., Ayelign B., Molla M.D. Knowledge, Attitude and Practice Towards COVID-19 Among Chronic Disease Patients at Addis Zemen Hospital, Northwest Ethiopia // *Infect Drug Resist.* - 2020. - Vol. 13. - P. 1949–1960.
- 135 Kumbeni M.T., Apanga P.A., Yeboah E.O., Lettor I.B.K. Knowledge and preventive practices towards COVID-19 among pregnant women seeking antenatal services in Northern Ghana // *PLoS One.* - 2021. - Vol. 16. - P. 253-446.
- 136 Nwafor J.I., Aniuoku J.K., Anozie B.O., Ikeotuonye A.C., Okedo-Alex I.N. Pregnant women's knowledge and practice of preventive measures against COVID-19 in a low-resource African setting // *Int J Gynaecol Obstet.* - 2020. - Vol. 150. - P. 121–123.
- 137 Addo L.K. Of the COVID-19 in Ghana - Preparedness, Demographics and Comorbidity. - Rochester; NY, 2020 <https://papers.ssrn.com/abstract=3562720> 14.12.2022.
- 138 Nurgaliyeva Z., Pivina L., Moynbayeva S., Alibayeva G., Suleimenova M., Kozhekenova N. et al. A Multicentric Study on Adverse COVID-19 Outcomes Among Pregnant and Nonpregnant Women in Multidisciplinary Hospitals of Kazakhstan // *Diagnostics.* - Basel, 2025. - Vol. 15. - P. 900.
- 139 Mihajlovic S., Nikolic D., Milicic B., Santric-Milicevic M., Glushkova N., Nurgalieva Z. et al. Association of Pre-Pregnancy Obesity and COVID-19 with Poor Pregnancy Outcome // *J Clin Med.* - 2023. - Vol. 12. - P. 2936.
- 140 Ca D., Ma L., Ca P., As R. et al. Pregnant women with severe or critical coronavirus disease 2019 have increased composite morbidity compared with nonpregnant matched controls. *American journal of obstetrics and gynecology* // *Am J Obstet Gynecol.* - 2021 <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.11.022> 06.09.2024.
- 141 Mihajlovic S., Nikolic D., Milicic B., Santric-Milicevic M., Glushkova N., Nurgalieva Z. et al. Association of Pre-Pregnancy Obesity and COVID-19 with Poor Pregnancy Outcome // *J Clin Med.* - 2023. - Vol. 12. - P. 2936.

142 Guion L.A., Diehl D.C., McDonald D. Conducting an in-depth interview: FCS6012/FY393, rev. - 2011  
<https://journals.flvc.org/edis/article/download/127025/126671> 05.06.2024.

143 Using qualitative research to strengthen guideline development. - 2024  
<https://www.who.int/news/item/08-08-2019-using-qualitative-research-to-strengthen-guideline-development> 05.06.2024.

144 Moser A., Korstjens I. Series: Practical guidance to qualitative research. Part 3: Sampling, data collection and analysis // The European Journal of General Practice. - 2017. - Vol. 24. - P. 9.

145 Savinskaya O., Polukhina E., Gurova O., Aleksandrova M., Rud D., Strelnikova A. Практики анализа качественных данных в социальных науках. - М., 2023. - 120 с.

146 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция - 2019-nCoV» 1-я редакция-03.02.2020г. Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=39527490](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=39527490) 28.12.2024.

147 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19» (одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 15 июля 2020 года протокол №106). Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=35690987](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35690987) 28.12.2024.

148 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у детей» (одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 16 октября 2020 года протокол №117). Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=37062555](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=37062555) 28.12.2024.

149 Клинический протокол диагностики и лечения коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых (одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 3 декабря 2020 года, протокол №124) (утратил силу). Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=34287879](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=34287879) 28.12.2024.

150 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19», 6-я редакция - от 15 апреля 2020 года. Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=32785753](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=32785753) 29.12.2024.

151 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» (одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 19 ноября 2021 года протокол №151) (утратил силу) Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=35618948](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35618948) 29.12.2024.

152 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» (одобрен Объединенной комиссией по

качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 5 августа 2021 года протокол №146). Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=35025249](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=35025249) 29.12.2024.

153 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция COVID-19 у взрослых» 6 редакция (одобрен Объединенной комиссией по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 25 июля 2022 года протокол №166). Информационная система ПАРАГРАФ. - 2024 [https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=36043894](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=36043894) 29.12.2024.

154 Департамент здравоохранения и социальных служб Виктории. Коронавирусное заболевание (COVID-19): руководство по уходу за матерями и новорожденными для врачей. - 2024 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Department%20of%20Health%20and%20Human%20Services%20Victoria%20.%20Department%20of%20Health%20and%20Human%20Services%20\(DHHS\);%20Victoria:%202020.%20Coronavirus%20Disease%20\(COVID-19\):%20Maternity%20and%20Newborn%20Care%20Guidance%20for%20Clinicians.%202023%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Department%20of%20Health%20and%20Human%20Services%20Victoria%20.%20Department%20of%20Health%20and%20Human%20Services%20(DHHS);%20Victoria:%202020.%20Coronavirus%20Disease%20(COVID-19):%20Maternity%20and%20Newborn%20Care%20Guidance%20for%20Clinicians.%202023%20April%202020) 15.12.2024.

155 Общество медицины плода и матери (SMFM). Рекомендации по ведению беременных пациенток с COVID-19. - 2024 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Society%20for%20Maternal%20Fetal%20Medicine%20\(SMFM\)%20Society%20for%20Maternal%20Fetal%20Medicine%20\(SMFM\);%202020.%20Management%20Considerations%20for%20Pregnant%20Patients%20with%20COVID-19.%202020%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Society%20for%20Maternal%20Fetal%20Medicine%20(SMFM)%20Society%20for%20Maternal%20Fetal%20Medicine%20(SMFM);%202020.%20Management%20Considerations%20for%20Pregnant%20Patients%20with%20COVID-19.%202020%20April%202020) 06.11.2024.

156 Министерство здравоохранения РК. Методические рекомендации по организации медицинской помощи пациентам. - 2020.

157 Общество акушеров и гинекологов Канады (SOGC). Обновленное мнение комитета SOGC — COVID-19 во время беременности. - 2024 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?The%20Society%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20of%20Canada%20\(SOGC\)%20The%20Society%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20of%20Canada;%202020.%20Updated%20SOGC%20Committee%20Opinion%20%E2%80%94%20COVID-19%20in%20Pregnancy.%202020%20March%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?The%20Society%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20of%20Canada%20(SOGC)%20The%20Society%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20of%20Canada;%202020.%20Updated%20SOGC%20Committee%20Opinion%20%E2%80%94%20COVID-19%20in%20Pregnancy.%202020%20March%202020) 21.11.2024.

158 Временные рекомендации по акушерской анестезиологической помощи в связи с COVID19. Общество акушерской анестезиологии и перинатологии (SOAP). - 2025 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Society%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20and%20Perinatology%20\(SOAP\)%20Society%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20and%20Perinatology;%202020.%20Interim%20Considerations%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20Care%20Related%20to%20COVID19.%202025%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Society%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20and%20Perinatology%20(SOAP)%20Society%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20and%20Perinatology;%202020.%20Interim%20Considerations%20for%20Obstetric%20Anesthesia%20Care%20Related%20to%20COVID19.%202025%20April%202020) 06.04.2025.

159 Американский колледж акушеров и гинекологов (ACOG) 2020. Часто задаваемые вопросы о COVID-19 для акушеров-гинекологов, акушерство. - 2024

[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20\(ACOG\)%202020.%20COVID-19%20FAQs%20for%20Obstetrician-Gynecologists,%20Obstetrics](https://scholar.google.com/scholar_lookup?American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20(ACOG)%202020.%20COVID-19%20FAQs%20for%20Obstetrician-Gynecologists,%20Obstetrics).<https://www.acog.org/clinical-information/physician-faqs/covid-19-faqs-for-ob-gyns-obstetrics> Available from 16.12.2024.

160 CDC. People with Certain Medical Conditions. Centers for Disease Control and Prevention. - 2023 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html> 15.01.2024.

161 Королевский колледж акушеров и гинекологов (RCOG). Руководство по родовому и послеродовому уходу в условиях развивающейся пандемии коронавируса (COVID-19). - 2024 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20\(RCOG\)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20&%20Gynaecologists;%202020.%20Guidance%20for%20Antenatal%20and%20Postnatal%20Services%20in%20the%20Evolving%20Coronavirus%20\(COVID-19\)%20Pandemic.%202024%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20(RCOG)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20&%20Gynaecologists;%202020.%20Guidance%20for%20Antenatal%20and%20Postnatal%20Services%20in%20the%20Evolving%20Coronavirus%20(COVID-19)%20Pandemic.%202024%20April%202020) 09.12.2024.

162 Канадское педиатрическое общество. Уход в отделении интенсивной терапии новорожденных, рожденных от матерей с предполагаемым или подтвержденным диагнозом COVID-19. - 2025 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Canadian%20Paediatric%20Society%20\(CPS\)%20Canadian%20Paediatric%20Society%20\(CPS\);%202020.%20NICU%20Care%20for%20Infants%20Born%20to%20Mothers%20with%20Suspected%20or%20Proven%20COVID-19.%206%20May%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Canadian%20Paediatric%20Society%20(CPS)%20Canadian%20Paediatric%20Society%20(CPS);%202020.%20NICU%20Care%20for%20Infants%20Born%20to%20Mothers%20with%20Suspected%20or%20Proven%20COVID-19.%206%20May%202020) 06.04.2025.

163 Королевский колледж педиатрии и детского здоровья (RCPCH). Руководство для неонатальных отделений. - 2025 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Royal%20College%20of%20Paediatrics%20and%20Child%20Health%20\(RCPCH\)%20Royal%20College%20of%20Paediatrics%20and%20Child%20Health%20\(RCPCH\);%202020.%20COVID-19%20%E2%80%94%20Guidance%20for%20Neonatal%20Settings.%207%20May%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Royal%20College%20of%20Paediatrics%20and%20Child%20Health%20(RCPCH)%20Royal%20College%20of%20Paediatrics%20and%20Child%20Health%20(RCPCH);%202020.%20COVID-19%20%E2%80%94%20Guidance%20for%20Neonatal%20Settings.%207%20May%202020) 06.04.2025.

164 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция (COVID-19) у беременных, рожениц и родильниц» от «04» марта 2022 года

<https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-covid-19-%D1%83-%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86-%D0%B8-%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%86-%D0%BA%D0%BF-%D1%80%D0%BA-3->

%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-2022/17139 03.06.2024.

165 Королевский колледж акушеров и гинекологов (RCOG). Руководство для отделений медицины плода (FMUS) в условиях пандемии развивающегося коронавируса (COVID-19). - 2024  
[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20\(RCOG\)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists;%202020.%20Guidance%20for%20Fetal%20Medicine%20Units%20\(FMUS\)%20in%20the%20Evolving%20Coronavirus%20\(COVID-19\)%20Pandemic.%2023%20March%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20(RCOG)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists;%202020.%20Guidance%20for%20Fetal%20Medicine%20Units%20(FMUS)%20in%20the%20Evolving%20Coronavirus%20(COVID-19)%20Pandemic.%2023%20March%202020) 09.12.2024.

166 Клинический протокол диагностики и лечения «Коронавирусная инфекция (COVID-19) у беременных, рожениц и родильниц», 2021  
<https://diseases.medelement.com/disease/%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%83%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-covid-19-%D1%83-%D0%B1%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D1%80%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%86-%D0%B8-%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D1%86-2020/16531?ysclid=ly10oy5po7623410789> 14.07.2024.

167 Королевский колледж акушеров и гинекологов (RCOG). Коронавирусная инфекция (COVID-19) во время беременности. - 2024  
[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20\(RCOG\)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20&%20Gynaecologists%20\(RCOG\);%202020.%20Coronavirus%20\(COVID-19\)%20Infection%20in%20Pregnancy.%2017%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?Royal%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20(RCOG)%20Royal%20College%20of%20Obstetricians%20&%20Gynaecologists%20(RCOG);%202020.%20Coronavirus%20(COVID-19)%20Infection%20in%20Pregnancy.%2017%20April%202020) 08.12.2024.

168 Центр по контролю и профилактике заболеваний (CDC), CDC. Временные рекомендации по профилактике и контролю инфекции коронавирусной инфекции 2019 года (COVID-19) в стационарных акушерских медицинских учреждениях. Centers for Disease Control and Prevention. - 2024  
[https://archive.cdc.gov/www\\_cdc\\_gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html](https://archive.cdc.gov/www_cdc_gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/inpatient-obstetric-healthcare-guidance.html) 15.12.2024.

169 Американская коллегия акушеров и гинекологов (ACOG). Амбулаторная оценка и ведение беременных женщин с подозрением на новый коронавирус или подтвержденным диагнозом (COVID-19). - 2024  
[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20\(ACOG\)%20The%20American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynecologists%20\(ACOG\);%202020.%20Outpatient%20Assessment%20and%20Management%20for%20Pregnant%20Women%20with%20Suspected%20or%20Confirmed%20Novel%20Coronavirus%20\(COVID-19\)%2024%20April%202020](https://scholar.google.com/scholar_lookup?American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynaecologists%20(ACOG)%20The%20American%20College%20of%20Obstetricians%20and%20Gynecologists%20(ACOG);%202020.%20Outpatient%20Assessment%20and%20Management%20for%20Pregnant%20Women%20with%20Suspected%20or%20Confirmed%20Novel%20Coronavirus%20(COVID-19)%2024%20April%202020) 06.11.2024.

- 170 Международная федерация гинекологии и акушерства (FIGO) 2020. Безопасное материнство и COVID-19. - 2024 [https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?International%20Federation%20of%20Gynecology%20and%20Obstetrics%20\(FIGO\)%202020.%20Safe%20Motherhood%20and%20COVID-19.%20Available%20from:%20https://www.figo.org/safe-motherhood-and-covid-19.%20\(Updated%2030%20March%202020\)](https://scholar.google.com/scholar_lookup?International%20Federation%20of%20Gynecology%20and%20Obstetrics%20(FIGO)%202020.%20Safe%20Motherhood%20and%20COVID-19.%20Available%20from:%20https://www.figo.org/safe-motherhood-and-covid-19.%20(Updated%2030%20March%202020)) 06.11.2024.
- 171 Allotey J., Fernandez S., Bonet M., Stallings E., Yap M., Kew T. et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis // *BMJ*. - 2020. - Vol. 370. - P. 3320.
- 172 Wei S.Q., Bilodeau-Bertrand M., Liu S., Auger N. The impact of COVID-19 on pregnancy outcomes: a systematic review and meta-analysis // *CMAJ*. - 2021. - Vol. 193. - P. 540–548.
- 173 WHO Data. datadot. - 2025 <https://data.who.int> 06.04.2025.
- 174 World Bank Open Data. World Bank Open Data. - 2025 <https://data.worldbank.org> 06.04.2025.
- 175 TRADING ECONOMICS 20 million INDICATORS FROM 196 COUNTRIES. - 2025 <https://tradingeconomics.com/> 06.04.2025.
- 176 Worldometer - real time world statistics. Worldometer. - 2025 <http://www.worldometers.info/> 06.04.2025.
- 177 European Observatory on Health Systems and Policies. 2025 <https://eurohealthobservatory.who.int> 06.04.2025.
- 178 Serbia: health system review 2019. - 2025 <https://eurohealthobservatory.who.int/publications/i/serbia-health-system-review-2019> 06.04.2025.
- 179 European Observatory on Health Systems and Policies. - 2025 <https://eurohealthobservatory.who.int> 06.04.2025.
- 180 Абдрахманова Ш. Влияние неполноценного питания на антропометрические показатели детей младшего школьного возраста. - Алматы: Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», 2025. - 130 с.
- 181 Prabhu M., Riley L.E. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination in Pregnancy // *Obstetrics & Gynecology*. - 2023. - Vol. 141. - P. 473.
- 182 Bolsen T., Palm R. Politicization and COVID-19 vaccine resistance in the U.S // *Prog Mol Biol Transl Sci*. - 2022. - Vol. 188. - P. 81–100.
- 183 Cascini F., Pantovic A., Al-Ajlouni Y.A., Failla G., Puleo V., Melnyk A. et al. Social media and attitudes towards a COVID-19 vaccination: A systematic review of the literature // *eClinicalMedicine*. - 2022. - Vol. 48. - P. 54.
- 184 Jennings W., Stoker G., Bunting H., Valgarðsson V.O., Gaskell J., Devine D. et al. Lack of Trust, Conspiracy Beliefs, and Social Media Use Predict COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Vaccines*. - Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2021. - 109 p.
- 185 Martinez-Portilla R.J., Sotiriadis A., Chatzakis C., Torres-Torres J., Espino Y., Sosa S., Sandoval-Mandujano K. et al. Pregnant women with SARS-CoV-2 infection are at higher risk of death and pneumonia: propensity score matched analysis

of a nationwide prospective cohort (COV19Mx) // *Ultrasound Obstet Gynecol.* - 2021. - Vol. 57. - P. 224–231.

186 Qeadan F., Mensah N.A., Tingey B., Stanford J.B. The risk of clinical complications and death among pregnant women with COVID-19 in the Cerner COVID-19 cohort: a retrospective analysis // *BMC Pregnancy Childbirth.* - 2021. - Vol. 21. - P. 305.

187 Lassi Z.S., Ali A., Das J.K., Salam R.A., Padhani Z.A., Irfan O. et al. A systematic review and meta-analysis of data on pregnant women with confirmed COVID-19: Clinical presentation, and pregnancy and perinatal outcomes based on COVID-19 severity // *J Glob Health.* - 2021. - Vol. 11. - P. 5018.

188 Menezes M.O., Takemoto M.L.S., Nakamura-Pereira M., Katz L., Amorim M.M.R., Salgado H.O. et al. Risk factors for adverse outcomes among pregnant and postpartum women with acute respiratory distress syndrome due to COVID-19 in Brazil // *International Journal of Gynaecology and Obstetrics.* - Wiley, 2020. - Vol. 151. - P. 415.

189 Takemoto M., Menezes M., Andreucci C., Knobel R., Sousa L., Katz L. et al. Clinical characteristics and risk factors for mortality in obstetric patients with severe COVID-19 in Brazil: a surveillance database analysis // *BJOG.* - 2020. - Vol. 127. - P. 1618–1626.

190 Smith E.R., Oakley E., Grandner G.W., Rukundo G., Farooq F., Ferguson K. et al. Clinical risk factors of adverse outcomes among women with COVID-19 in the pregnancy and postpartum period: a sequential, prospective meta-analysis // *Am J Obstet Gynecol.* - 2023. - Vol. 228. - P. 161–177.

191 Feng X., Li S., Sun Q., Zhu J., Chen B., Xiong M. et al. Immune-Inflammatory Parameters in COVID-19 Cases: A Systematic Review and Meta-Analysis // *Front Med.* - Lausanne, 2020. - Vol. 7. - P. 301.

192 Baptista F.S., Paganoti C.F., Gomez U.T., Peres S.V., Malbouisson L.M., Brizot M. et al. Risk factors for oxygen requirement in hospitalized pregnant and postpartum women with COVID-19. *Clinics.* - Sao Paulo, 2022. - Vol. 77. - P. 100072.

193 Huang I., Pranata R., Lim M.A., Oehadian A., Alisjahbana B. C-reactive protein, procalcitonin, D-dimer, and ferritin in severe coronavirus disease-2019: a meta-analysis // *Ther Adv Respir Dis.* - 2020. - Vol. 14. - P. 1753.

194 Wang H., Zhang Y., Mo P., Liu J., Wang H., Wang F. et al. Neutrophil to CD4+ lymphocyte ratio as a potential biomarker in predicting virus negative conversion time in COVID-19 // *Int Immunopharmacol.* - 2020. - Vol. 85. - P. 106-683.

195 Pan F., Yang L., Li Y., Liang B., Li L., Ye T. et al. Factors associated with death outcome in patients with severe coronavirus disease-19 (COVID-19): a case-control study // *Int J Med Sci.* - 2020. - Vol. 17. - P. 1281–1292.

196 Liu F., Li L., Xu M., Wu J., Luo D., Zhu Y. et al. Prognostic value of interleukin-6, C-reactive protein, and procalcitonin in patients with COVID-19 // *J Clin Virol.* - 2020. - Vol. 127. - P. 104-370.

197 Charlesworth A. Shock to the system: COVID-19's long-term impact on the NHS - The Health Foundation. - 2024 <https://www.health.org.uk/news-and->

comment/blogs/shock-to-the-system-covid-19s-long-term-impact-on-the-nhs 09.06.2024.

198 Papoutsis E., Giannakoulis V.G., Ntella V., Pappa S., Katsaounou P. Global burden of COVID-19 pandemic on healthcare workers // ERJ Open Res. - 2020. - Vol. 6. - P. 195–2020.

199 Hincapié M.A., Gallego J.C., Gempeler A., Piñeros J.A., Nasner D., Escobar M.F. Implementation and Usefulness of Telemedicine During the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review // J Prim Care Community Health. - 2020. - Vol. 11. - P. 2150.

200 Smith A.C., Thomas E., Snoswell C.L., Haydon H., Mehrotra A., Clemensen J. et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19) // J Telemed Telecare. - 2020. - Vol. 1. - P. 357.

201 Bashshur R., Doarn C.R., Frenk J.M., Kvedar J.C., Woolliscroft J.O. Telemedicine and the COVID-19 Pandemic, Lessons for the Future // Telemed J E Health. - 2020. - Vol. 26. - P. 571–573.

202 Ohannessian R., Duong T.A., Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action // JMIR Public Health Surveill. - 2020. - Vol. 6. - P. 18-810.

203 Schwamm L.H., Erskine A., Licurse A. A digital embrace to blunt the curve of COVID19 pandemic // NPJ Digit Med. - 2020. - Vol. 3. - P. 64.

204 Wang X., Guan Y. COVID-19 Drug Repurposing: a review of computational screening methods, clinical trials, and protein interaction assays // Med Res Rev. - 2021. - Vol. 41. - P. 5–28.

205 Moini A., Rabiei M., Pirjani R., Abiri A., Maleki-Hajiagha A. COVID-19 vaccine hesitancy among pregnant women and their reported reasons for vaccine refusal – A prospective study in Tehran. - Iran: Vaccine, 2023. - Vol. 41. - P. 1490–1495.

206 Moderna. – 2020. Moderna: Moderna announces primary efficacy analysis...  
- Академия - Google. - 2024  
[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?journal=Moderna&title=Moderna+announces+primary+efficacy+analysis+in+phase+3+COVE+study+for+its+COVID-19+vaccine+candidate+and+filing+today+with+US+FDA+for+emergency+use+authorization&author=I.+Moderna&publication\\_year=2020&](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=Moderna&title=Moderna+announces+primary+efficacy+analysis+in+phase+3+COVE+study+for+its+COVID-19+vaccine+candidate+and+filing+today+with+US+FDA+for+emergency+use+authorization&author=I.+Moderna&publication_year=2020&) 13.06.2024.

207 Corum J. et al. Corum: Coronavirus vaccine tracker. The New York Times.  
- 2024  
[https://scholar.google.com/scholar\\_lookup?journal=The+New+York+Times&title=Coronavirus+vaccine+tracker&author=J.+Corum&publication\\_year=2020&pages=5&](https://scholar.google.com/scholar_lookup?journal=The+New+York+Times&title=Coronavirus+vaccine+tracker&author=J.+Corum&publication_year=2020&pages=5&) 13.04.2024.

208 Goncu Ayhan S., Oluklu D., Atalay A., Menekse Beser D., Tanacan A., Moraloglu Tekin O. et al. COVID-19 vaccine acceptance in pregnant women // Int J Gynaecol Obstet. - 2021. - Vol. 154. - P. 291–296.

209 Prematunge C., Corace K., McCarthy A., Nair R.C., Pugsley R., Garber G. Factors influencing pandemic influenza vaccination of healthcare workers-a systematic review // *Vaccine*. - 2012. - Vol. 30. - P. 4733–4743.

210 Koenig K.L., Lim H.C.S., Tsai S.H. Crisis Standard of Care: Refocusing Health Care Goals During Catastrophic Disasters and Emergencies // *Journal of Experimental & Clinical Medicine*. - 2011. - Vol. 3. - P. 159–165.

211 Hempel S., Burke R., Hochman M., Thompson G., Brothers A., Shin J. et al. Allocation of scarce resources in a pandemic: rapid systematic review update of strategies for policymakers // *J Clin Epidemiol*. - 2021. - Vol. 139. - P. 255–263.

212 De Foo C., Verma M., Tan S.Y., Hamer J., Van der Mark N., Pholpark A. et al. Health financing policies during the COVID-19 pandemic and implications for universal health care: a case study of 15 countries // *Lancet Glob Health*. - 2023. - Vol. 11. - P. 1964–1977.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Договор с Сербией

Cooperation Agreement "Primary care challenges in management of pregnant women with coronavirus infection: consultations, health care, vaccination and referral to hospital level". (Pregnancy\_Covid) Serbia/Kazakhstan.

СТРОИТЕЛЬСТВО СЕРБИЯ /  
KAZAKHSTAN  
02.03.2023

### Cooperation Agreement

Referring to the collaboration in the joint project entitled  
**"Primary care challenges in the management of pregnant women with coronavirus infection: consultations, health care, vaccination and referral to hospital level"**

between

1. **Al-Farabi Kazakhs National University, The Faculty of Medicine and Healthcare;** 71 Al-Farabi Avenue, Almaty, Kazakhstan, 050040

**And**

2. **University of Belgrade - Faculty of Medicine,** represented by the Dean, Prof. Dr Lazar Davidović, Dr Subotica 8, Belgrade 11000, Republic of Serbia

hereinafter, jointly or individually, referred to as "Parties" or "Party"

#### Preamble

Coronavirus infection (COVID-19) caused by the SARS CoV-2 coronavirus strain declared a global pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, was registered in Kazakhstan on March 13, 2020 [1]. As of October 25, 2021, 244074777 confirmed cases of COVID-19 were registered globally in 188 countries and territories, resulting in 4954987 deaths, and in Kazakhstan, there are 1009918 confirmed cases and 16957 deaths [2].

The maternal mortality rate is a fundamental indicator of the social well-being and economic development of any State. The reduction of maternal mortality to 10.0 per 100 thousand live births in 2025 is listed as a strategic indicator of the national project of the Government of the Republic of Kazakhstan, "High-quality and affordable healthcare for every citizen "Healthy Nation". However, the problem of maternal mortality continues to remain relevant in a number of regions of the Republic of Kazakhstan, reaching above the national level (13.7 per 100 thousand in 2019: Karaganda region 43.8, Almaty region 29.4, Akmola region 26.9 and East Kazakhstan region 23.3. In 2020, the maternal mortality rate in the republic tripled and amounted to 36.5 (excluding mortality from coronavirus infection 15.9), with a plan of 17.1. By region, the indicator reaches the level of 85.8 per 100 thousand live births [5].

The emergence of a new coronavirus infection, COVID-19, has put the field of medical care for pregnant women in front of many problems due to the lack of data for making clinical decisions and informing about the consultation and treatment of patients in the early days of the pandemic [6]. The public health system in low- and middle-income countries was chronically underfunded and lacked sufficient resources, which made them ill-prepared for the demands of the pandemic and the implementation of response measures recommended by leading public health organizations. These shortcomings of

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Симптомы беременных и небеременных женщин до госпитализации до (n=314) и после (n=156) сопоставления по показателю склонности

Таблица Б.1

Исходная (несопоставленная) выборка	Переменные	Группа случай-контроль Беременные женщины (N=157)	Контрольная группа Небеременные женщины (N=157)	Значение p
1	2	3	4	5
Общие симптомы до госпитализации, n (%)	Температура	114 (72.6%)	152 (96.8%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Кашель	137 (87.3%)	145 (92.4%)	0.136 <sup>b</sup>
	Одышка	76 (48.4%)	118 (75.2%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Миалгия	7 (4.5%)	34 (21.7%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Аносмия	8 (5.1%)	19 (12.1%)	0.027 <sup>b</sup>
	Диарея	0 (0%)	5 (3.2%)	0.024 <sup>c</sup>
	Потливость	20 (12.7%)	30 (19.1%)	0.123 <sup>b</sup>
	Слабость	133 (84.7%)	150 (95.5%)	0.001 <sup>b</sup>
	Дискомфорт в груди	18 (11.5%)	48 (30.6%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Боль в горле	23 (14.7%)	14 (8.9%)	0.110 <sup>b</sup>
	Гипотония	12 (7.7%)	6 (3.8%)	0.141 <sup>b</sup>
	Аритмия	14 (8.9%)	1 (0,6%)	0.001 <sup>c</sup>
	Частота дыхания, вдохов в минуту: median [IQR]	24 [20 – 24]	22 [20 – 23]	<0.001 <sup>d</sup>
	Частота сердечных сокращений, ударов в минуту: медиана [IQR]	93 [83 – 107]	92 [80 – 98]	0.008 <sup>d</sup>
	Температура, °C: медиана [IQR]	37.5 [36.9 – 38]	38 [38 – 38.5]	<0.001 <sup>d</sup>
	Температура >38°C (%)	65 (41.4%)	131 (83.4%)	<0.001 <sup>b</sup>
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score)	Переменные	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)	Значение p
Общие симптомы до госпитализации, n (%)	Температура	54 (69.2%)	76 (97.4%)	<0.001 <sup>c</sup>
	Кашель	70 (89.7%)	71 (91.0%)	0.786 <sup>b</sup>
	Одышка	26 (33.3%)	55 (70.5%)	<0.001 <sup>b</sup>
	Миалгия	4 (5.1%)	15 (19.2%)	0.013 <sup>b</sup>
	Аносмия	0 (0.0%)	9 (11.54%)	0.003 <sup>c</sup>
	Диарея	0 (0.0%)	3 (3.9%)	0.245 <sup>c</sup>
	Потливость	10 (12.8%)	23 (29.5%)	0.011 <sup>b</sup>
	Слабость	66 (84.6%)	76 (97.4%)	0.009 <sup>c</sup>

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5
	Дискомфорт в груди	6 (7.7%)	20 (25.6%)	0.003 <sup>b</sup>
	Боль в горле	12 (15.4%)	11 (14.1%)	0.823 <sup>b</sup>
	Гипотония	4 (5.1%)	4 (5.1%)	1.000 <sup>c</sup>
	Аритмия	4 (5.1%)	1 (1.3%)	0.367 <sup>c</sup>
	Частота дыхания, вдохов в минуту: медиана [IQR]	93.1±16.74	90.23±15.92	0.385 <sup>a</sup>
	Частота сердечных сокращений, ударов в минуту: median [IQR]	22.1±2.76	22.31±4.18	0.194 <sup>a</sup>
	Температура, °С: медиана [IQR]	37.50±0.82	38.27±0.71	<0.001 <sup>a</sup>
	Температура >38°С (%)	32 (41.0%)	65 (83.3%)	<0.001 <sup>b</sup>
Примечание - а – t-критерий для независимых выборок; b – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест); с – точный тест Фишера; d – U-критерий Манна–Уитни				

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Общие симптомы беременных с COVID-19 по категориям индекса массы тела

Таблица В.1

Переменные	Индекс массы тела (ИМТ)			Значение p
	Нормальный вес n = 53	Избыточный вес n = 92	Ожирение n = 47	
Температура тела >38 °С при поступлении, n (%)	28 (52,8%)	50 (54,3%)	29 (61,7%)	0,628 *
Кашель, n (%)	24 (45,3%)	40 (44,0%)	24 (51,1%)	0,723 *
Затрудненное дыхание, n (%)	13 (24,5%)	17 (18,5%)	9 (19,1%)	0,666 *
Головная боль, n (%)	9 (17,0%)	12 (13,0%)	7 (14,9%)	0,809 *
Потеря запаха, n (%)	21 (39,6%)	24 (26,1%)	12 (25,5%)	0,177 *
Потеря вкуса, n (%)	20 (37,7%)	22 (23,9%)	11 (23,4%)	0,152 *
Диарея, n (%)	0 (0,0%)	5 (5,4%)	1 (2,1%)	0,175 *
ОРДС, n (%)	2 (3,8%)	4 (4,3%)	6 (12,8%)	0,104 *
Примечание - * тест хи-квадрат				

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Параклинический анализ беременных и небеременных женщин репродуктивного возраста с COVID-19 до и после сопоставления по показателю склонности

Таблица Г 1

Исходная (несопоставленная) выборка	Группа случай-контроль Беременные женщины (N=157)	Контрольная группа Небеременные женщины (N=157)	Значение p
1	2	3	4
Гемоглобин, г/л, медиана [Q1-Q3]	97 [86 -104]	125.3 [111 -134.1]	<0.001 <sup>a</sup>
СОЭ, мм/час, медиана [Q1-Q3]	47 [37 -55]	20 [15 -30]	<0.001 <sup>a</sup>
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л, Median [Q1-Q3]	27.3 [18-28.3]	6.9 [5.5-8.54]	<0.001 <sup>a</sup>
Сегментоядерные нейтрофилы, % медиана [Q1-Q3]	81 [74 -87.3]	63.22 [52.68 -79.55]	<0.001 <sup>a</sup>
Палочкоядерные нейтрофилы, %, медиана [Q1-Q3]	10 [6 -11]	6 [6 -6]	<0.001 <sup>a</sup>
Лимфоциты, %, медиана [Q1-Q3]	41.1 [26 -47.9]	33.9 [26.5 -40.39]	<0.001 <sup>a</sup>
Тромбоциты, (×10 <sup>3</sup> /мл), медиана [Q1-Q3]	340 [299 -390]	317.2 [187.5 -472.4]	<0.001 <sup>a</sup>
АЛТ Ед./л, медиана [Q1-Q3]	38.3 [17.4 -59]	20.3 [14.8 -26]	<0.001 <sup>a</sup>
АСТ Ед./л, медиана [Q1-Q3]	49 [25.4 -63]	24.2 [19.1 -29.6]	<0.001 <sup>a</sup>
Прокальцитонин, нг/мл, медиана [Q1-Q3]	0.4 [0.3 -0.48]	0.1 [0.1 -0.1]	<0.001 <sup>a</sup>
С-реактивный белок, мг/л, медиана [Q1-Q3]	57.8 [25 -113.7]	42.1 [12.3 -66.4]	<0.001 <sup>a</sup>
Д-димер, нг/мл, медиана [Q1-Q3]	1670 [1100 -3960]	290 [120 -675]	<0.001 <sup>a</sup>
Креатинин, ммоль/л, медиана [Q1-Q3]	89 [57 -98.1]	63.4 [51.4 -73]	<0.001 <sup>a</sup>
Глюкоза ммоль/л, медиана [Q1-Q3]	6.1 [5.4 -7.6]	6.14 [5.33 -7.47]	0.833 <sup>a</sup>
Ферритин, нг/мл, медиана [Q1-Q3]	69 [30 -216]	100 [17.1 -154.62]	0.963 <sup>a</sup>
Стадия КТ			
КТ 1	65 (48.9%)	50 (35.2%)	0.005 <sup>b</sup>
КТ 2	47 (35.3%)	80 (56.3%)	
КТ 3	13 (9.8%)	8 (5.6%)	
КТ 4	8 (6%)	4 (2.8%)	

Продолжение таблицы Г 1

1	2	3	4
Односторонний процесс по КТ	30 (20.5%)	15 (10.3%)	0.016 <sup>b</sup>
Двусторонний процесс по КТ	116 (79.5%)	130 (89.7%)	
Группы, сопоставленные по склонности (propensity score)	Беременные женщины (n=78)	Небеременные женщины (n=78)	Значение p
Гемоглобин, г/л, медиана [Q1-Q3]	97.55±14.77	115.61±20.47	<0.001 <sup>a</sup>
СОЭ, мм/час, медиана [Q1-Q3]	45.32±12.01	22.17±9.77	<0.001 <sup>a</sup>
Лейкоциты, 10 <sup>9</sup> /л, Median [Q1-Q3]	23.81±5.78	7.45±2.89	<0.001 <sup>a</sup>
Сегментоядерные нейтрофилы, % медиана [Q1-Q3]	75.69±10.1	62.74±16.78	<0.001 <sup>a</sup>
Палочкоядерные нейтрофилы, %, медиана [Q1-Q3]	8.55±5.44	5.92±0.477	<0.001 <sup>a</sup>
Лимфоциты, %, медиана [Q1-Q3]	38.55±13.5	30.5±13.17	<0.001 <sup>a</sup>
Тромбоциты, (×10 <sup>3</sup> /мл), медиана [Q1-Q3]	337.1±97.76	280.51±168.37	<0.001 <sup>a</sup>
АЛТ Ед./л, медиана [Q1-Q3]	42.88±45.01	19.08±6.77	<0.001 <sup>a</sup>
АСТ Ед./л, медиана [Q1-Q3]	45.96±44.67	28.97±23.48	0.008 <sup>a</sup>
Прокальцитонин, нг/мл, медиана [Q1-Q3]	0.398±0.264	0.134±0.146	<0.001
С-реактивный белок, мг/л, медиана [Q1-Q3]	63.74±72.82	41.49±53.22	0.005 <sup>a</sup>
Д-димер, нг/мл, медиана [Q1-Q3]	2402.97±2169.38	793.91±1209.7	<0.001 <sup>a</sup>
Креатинин, ммоль/л, медиана [Q1-Q3]	82.59±27.26	65.68±24.33	<0.001 <sup>a</sup>
Глюкоза ммоль/л, медиана [Q1-Q3]	6.07±1.7	6.37±2.67	0.541 <sup>a</sup>
Ферритин, нг/мл, медиана [Q1-Q3]			
Стадия КТ	20 (29.9%)	39 (56.5%)	0.018 <sup>b</sup>
КТ 1	38 (56.7%)	24 (34.8%)	
КТ 2	5 (7.5%)	4 (5.8%)	
КТ 3	4 (6.0%)	2 (2.9%)	
КТ 4	10 (14.3%)	8 (11.0%)	0.549 <sup>b</sup>
Односторонний процесс по КТ	60 (85.7%)	65 (89.0%)	
Примечание - а – U-критерий Манна–Уитни; b – $\chi^2$ -критерий (хи-квадрат тест)			

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Биохимические показатели при поступлении и выписке беременных пациенток с COVID-19 в соответствии с их индексом массы тела

Таблица Д 1

Переменные	Индекс массы тела (ИМТ)			Значение p
	Нормальный вес n = 53	Избыточный вес n = 92	Ожирение n = 47	
1	2	3	4	5
Средний уровень креатинина при поступлении (дисперсия)	57.00 (2791.3)	55.50 (257.4)	55.50 (398.0)	0.989
Уровень креатинина при выписке, Среднее значение (дисперсия)	57.00 (4387.6)	54.50 (1907.7)	54.00 (115.7)	0.564
$p^d$	0.472	0.243	0.052	
ЛДГ при поступлении (дисперсия)	216.00 (55312.6)	193.00 (7442.6)	204.00 (44131.4)	0.054
ЛДГ при выписке, Среднее значение (дисперсия)	223.00 (23990.9)	201.50 (12988.5)	205.00 (8491.6)	0.315
$p^d$	0.033	0.785	0.089	
АЛТ при поступлении (дисперсия)	26.00 (2650.4)	20.00 (2946.8)	21.00 (2323.3)	0.101
АЛТ при выписке, Среднее значение (дисперсия)	36.00 (8868.9)	26.00 (1568.9)	33.50 (776.6)	0.062
$p^d$	0.054	0.253	0.003	
АСТ при поступлении (дисперсия)	28.00 (13585.9)	23.00 (1681.8)	26.00 (665.9)	0.169
АСТ при выписке, Среднее значение (дисперсия)	25.00 (1512.8)	24.00 (413.9)	27.00 (1245.1)	0.303
$p^d$	0.774	0.359	0.591	
Железо при поступлении (дисперсия)	10.00 (86.4)	10.00 (65.1)	8.00 (21.6)	0.140
Железо при выписке, Среднее значение (дисперсия)	12.00 (29.8)	12.00 (43.9)	9.50 (16.3)	0.003
$p^d$	0.048	0.057	0.298	
СРБ при поступлении (дисперсия)	20.90 (2602.7)	32.90 (4488.9)	48.20 (2183.2)	0.110
СРБ при выписке, Среднее значение (дисперсия)	16.40 (672.4)	17.20 (2054.8)	24.75 (1302.4)	0.201
$p^d$	0.005	<0.001	0.004	
Ферритин при поступлении (дисперсия)	72.00 (29362.5)	42.00 (53695.6)	50.00 (32519.4)	0.003
Ферритин при выписке, Среднее значение (дисперсия)	50.00 (82173.3)	40.00 (30197.9)	48.00 (13979.9)	0.248
$p^d$	0.006	0.329	0.942	
Прокальцитонин при поступлении (дисперсия)	0.05 (0.04)	0.05 (3.36)	0.06 (2.49)	<0.001

Продолжение таблицы Д 1

1	2	3	4	5
Прокальцитонин при выписке, Среднее значение (дисперсия)	0.05 (0.002)	0.04 (1.08)	0.05 (0.08)	0.010
p <sup>d</sup>	0.005	0.002	<0.001	
Д-димер при поступлении (дисперсия)	2.50 (4.8)	2.60 (36.3)	2.26 (8.7)	0.872
Д-димер при выписке, Среднее значение (дисперсия)	1.53 (0.7)	1.35 (7.8)	2.62 (25.6)	0.884
p <sup>d</sup>	<0.001	<0.001	<0.001	
Примечание - <sup>a</sup> тест Краскела -Уоллиса; <sup>d</sup> Критерий знаковых рангов Уилкоксона; ДИ – доверительный интервал.				

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Маршрут беременных женщин с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники

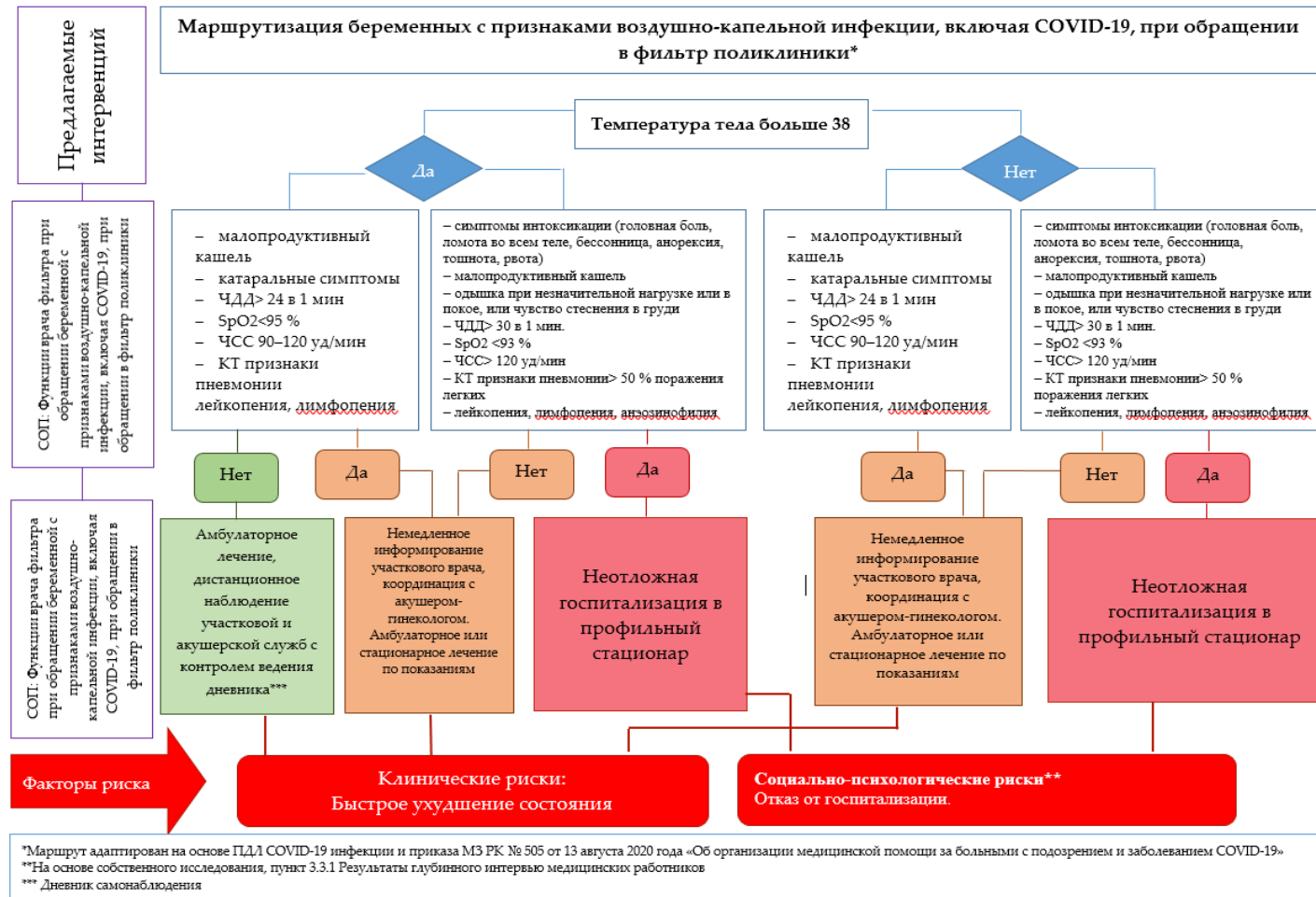


Рисунок Е 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### СОП: Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники

Наименование медицинской организации: Наименование структурного подразделения:	Стандартная операционная процедура
Название СОП: Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники	Версия СОП:

Разработчики:	Утверждено	
	Дата утверждения	
	Согласовано	
	Дата согласования	
	Ответственный за исполнение	
	Введен в действие	
	Сотрудник, отвечающий за выполнение процедуры	

**1. Цель:** Определить алгоритм действий и функции медицинских работников при первичном обращении беременной женщины с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, на амбулаторном этапе с целью обеспечения своевременной диагностики, принятия решений о маршрутизации и организации последующего медицинского наблюдения.

**2. Область применения:** амбулаторно-поликлинические подразделения медицинской организации

#### **3. Определение:**

**Маршрутизация беременной женщины с симптомами ВКИ (в том числе COVID-19)** — это совокупность организационных мероприятий, направленных на определение последовательности и порядка оказания медицинской помощи на амбулаторном этапе, включая выявление, оценку состояния, принятие решения о необходимости направления в специализированное медицинское учреждение, а также обеспечение преемственности медицинского наблюдения с учетом особенностей течения беременности и инфекционного процесса.

#### **4. Ресурсы:**

- 1) бланки медицинской документации;
- 2) кожный антисептик (при отсутствии возможности вымыть руки проточной водой с мылом);
- 3) одноразовая маска (при необходимости).

### **Функции врача фильтра при обращении беременной женщины с ВКИ и COVID-19:**

#### **1. Приветствие и коммуникация с пациенткой**

— Установить контакт, обеспечить доброжелательное и уважительное отношение.

#### **2. Идентификация беременной пациентки**

— Провести идентификацию согласно внутренним правилам Медицинской организации (ФИО, дата рождения, номер полиса и др.).

### **3. Гигиена рук**

— Вымыть и высушить руки согласно правилам гигиены рук до и после контакта с пациенткой.

### **4. Сбор жалоб**

— Уточнить основные жалобы: температура, кашель, одышка, боли в горле, утомляемость, снижение обоняния и вкуса и др.

### **5. Сбор эпидемиологического анамнеза**

— Контакты с подтвержденными случаями COVID-19

— Недавние поездки в эндемичные регионы

— Пребывание в очагах инфекции (семья, работа и пр.)

### **6. Сбор краткого акушерского анамнеза: Обратить внимание:**

— Срок беременности

— Наличие осложнений беременности (ожирение, анемия, гестоз, сахарный диабет, ХПН и др.)

### **Объективный осмотр**

— Измерение температуры тела

— Частота дыхательных движений (ЧДД)

— Частота сердечных сокращений (ЧСС)

— Артериальное давление (АД)

— Оценка сатурации кислорода (SpO<sub>2</sub>) при наличии пульсоксиметра

### **7. Оценка степени тяжести состояния**

— С учётом симптомов, лабораторных и инструментальных данных (при наличии), сатурации

— Классификация: легкая, среднетяжелая, тяжелая, крайне тяжелая

### **8. Определение тактики ведения и маршрутизации**

— Легкая степень: амбулаторное лечение, дистанционное наблюдение участковой и акушерской служб

— Среднетяжелая и тяжелая степень: актив участковому врачу, координация с акушером-гинекологом. Амбулаторное или стационарное лечение по показаниям

— Крайне тяжелая степень: неотложная госпитализация в профильный стационар

### **9. Организация карантинных и противоэпидемических мероприятий**

— Передача информации в службу ВОП и акушерскую службу для динамического наблюдения

— Информирование пациентки о мерах изоляции, сроках и правилах

— Выдача листа нетрудоспособности

— При необходимости — тестирование на COVID-19 (по стандартам диагностики)

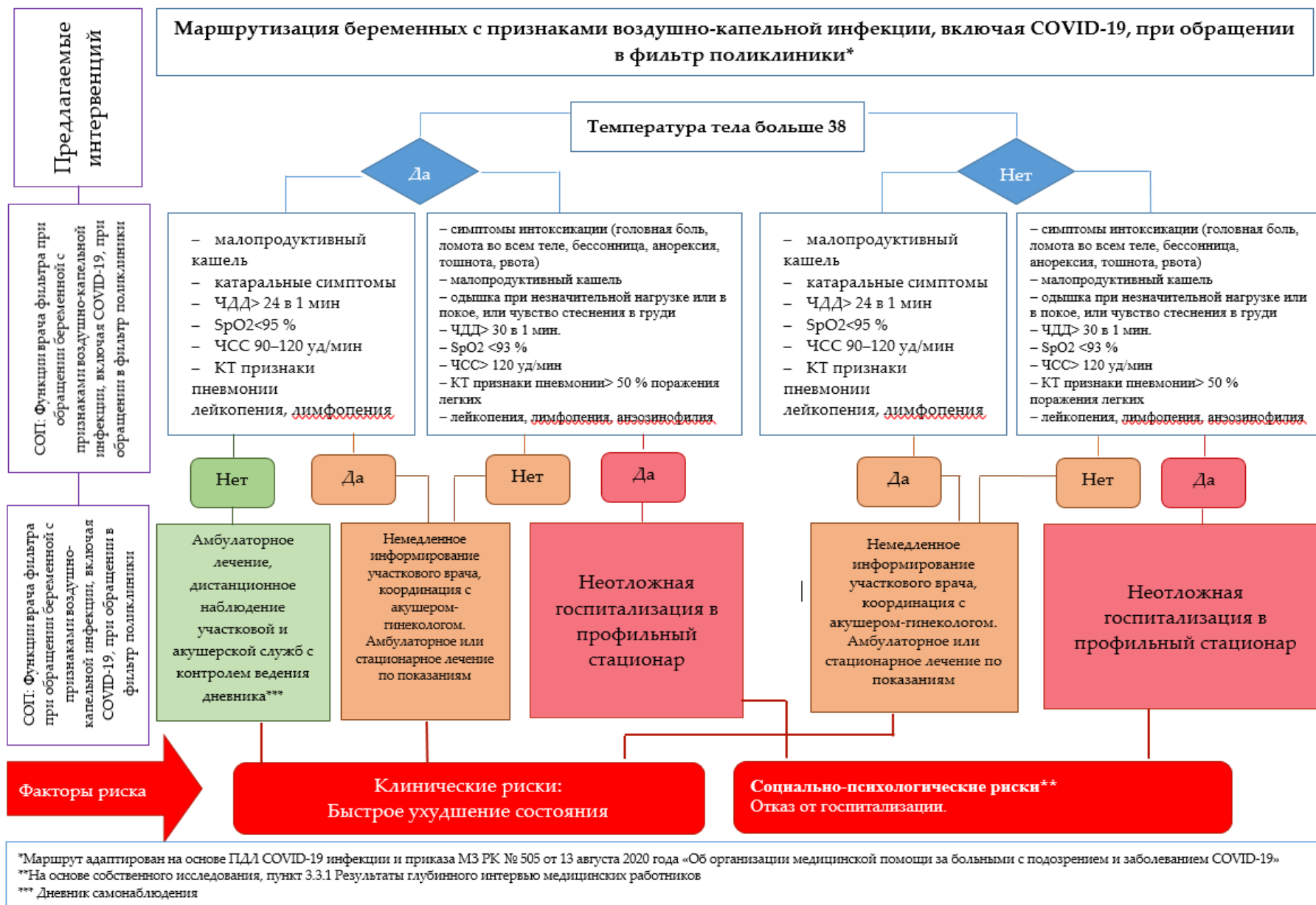


Таблица Ж 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ И

СОП: Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому

Наименование медицинской организации: Наименование структурного подразделения:	Стандартная операционная процедура
Название СОП: Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому	Версия СОП:

Разработчики:	Утверждено	
	Дата утверждения	
	Согласовано	
	Дата согласования	
	Ответственный за исполнение	
	Введен в действие	
	Сотрудник, отвечающий за выполнение процедуры	

**5. Цель:** Определить алгоритм действий и функции медицинских работников при первичном обращении беременной женщины с симптомами ВКИ, включая коронавирусную инфекцию (COVID-19), на амбулаторном этапе с целью обеспечения своевременной диагностики, принятия решений о маршрутизации и организации последующего медицинского наблюдения.

**6. Область применения:** амбулаторно-поликлинические подразделения Медицинской организации

**7. Определение:**  
COVID-19

**Маршрутизация беременной женщины с симптомами ВКИ (в том числе COVID-19)** — это совокупность организационных мероприятий, направленных на определение последовательности и порядка оказания медицинской помощи на амбулаторном этапе, включая выявление, оценку состояния, принятие решения о необходимости направления в специализированное медицинское учреждение, а также обеспечение преемственности медицинского наблюдения с учетом особенностей течения беременности и инфекционного процесса.

**8. Ресурсы:**

- 4) бланки медицинской документации;
- 5) кожный антисептик (при отсутствии возможности вымыть руки проточной водой с мылом);
- 6) одноразовая маска (при необходимости).

**Функции участкового врача (ВОП) и медсестры ВОП при наблюдении беременной с ВКИ и COVID-19:**

1. При лёгкой степени тяжести инфекции:

**Организовать ежедневное наблюдения**

— Осуществлять динамическое наблюдение за состоянием беременной ежедневно (телефонные звонки, видеосвязь, мессенджеры: WhatsApp и др.).

### **Мониторинг симптомов**

— Контролировать температуру тела, симптомы интоксикации, дыхательные функции, наличие одышки и др.

### **Раннее выявление признаков ухудшения**

— Обратить особое внимание на предикторы осложнённого течения беременности и инфекции

— Выявление признаков, указывающих на тяжёлое течение заболевания:

- тяжесть заболевания
- артериальная гипертензия,
- ожирение,
- тахипноэ (высокий ЧДД),
- тахикардия (высокий ЧСС),
- гипотония,
- аритмия,

— Оценка лабораторных показателей:

- низкий уровень гемоглобина,
- высокий уровень СОЭ,
- лейкоцитоз,
- нейтрофилёз,
- повышенный уровень АСТ,
- высокий прокальцитонин,
- высокий уровень СРБ,
- повышенный D-димер,
- повышенный креатинин,
- гипергликемия,
- низкий уровень ферритина.

### **Ведение дневника самонаблюдения**

— **Информировать беременную женщину** о необходимости ведения **дневника самонаблюдения**, где фиксируются:

- температура тела (2 раза в сутки);
- симптомы (кашель, одышка, слабость и пр.);
- частое сердцебиение, боль в области сердца;
- одышка, затруднение дыхания

— **Контролировать ведение дневника** при каждом контакте: оценивать записи, напоминать о регулярности ведения.

### **Реагирование при ухудшении состояния**

— В случае ухудшения — осмотр беременной на дому.

— После осмотра — определить степень тяжести и тактику дальнейшего ведения (продолжение наблюдения или госпитализация).

### **2. При среднетяжёлой и тяжёлой степени тяжести инфекции:**

#### **После получения актива (информации от врача фильтра):**

— Посетить беременную на дому.

— Провести медицинский осмотр и объективную оценку состояния.

— При признаках ухудшения — организовать госпитализацию в инфекционный стационар или специализированный родильный дом.

### **Функции акушера-гинеколога / акушерки при наблюдении беременной с ВКИ и COVID-19:**

1 Динамическое наблюдение за беременной с лёгкой степенью тяжести инфекции

— Осуществлять ежедневные контакты с беременной посредством телефонных звонков, видеосвязи или мессенджеров (например, WhatsApp).

— Информировать беременную о необходимости ведения дневника самонаблюдения, в который она должна ежедневно записывать:

- температура тела (2 раза в сутки);
  - симптомы (кашель, одышка, слабость и пр.);
  - частое сердцебиение, боль в области сердца;
  - одышка, затруднение дыхания
- Контролировать ведение дневника при каждом контакте — уточнять данные и фиксировать изменения.
- При появлении признаков ухудшения состояния — совместно с врачом ВОП провести оценку степени тяжести и определить тактику дальнейшего ведения (амбулаторное наблюдение, вызов на дом, госпитализация).
1. Наблюдение за беременной со среднетяжёлой и тяжёлой степенью тяжести инфекции
- Обеспечить ежедневный мониторинг состояния с учётом симптомов, анамнеза и текущих анализов.
- Координировать действия с ВОП и при необходимости — с инфекционистом/стационаром.
- При возможности — продолжать контроль за дневником самонаблюдения, особенно при амбулаторном наблюдении.
2. Оценка предикторов осложнённого течения беременности и инфекции
- Выявление признаков, указывающих на тяжёлое течение заболевания:
- тяжесть заболевания
  - артериальная гипертензия,
  - ожирение,
  - тахипноэ (высокий ЧДД),
  - тахикардия (высокий ЧСС),
  - гипотония,
  - аритмия,
- Оценка лабораторных показателей:
- низкий уровень гемоглобина,
  - высокий уровень СОЭ,
  - лейкоцитоз,
  - нейтрофилёз,
  - повышенный уровень АСТ,
  - высокий прокальцитонин,
  - высокий уровень СРБ,
  - повышенный D-димер,
  - повышенный креатинин,
  - гипергликемия,
  - низкий уровень ферритина.
3. Тактика при ухудшении состояния
- В случае ухудшения состояния — организовать госпитализацию в инфекционный стационар или профильный родильный дом.
4. Тактика при отказе от госпитализации
- При отказе пациентки от госпитализации:
- незамедлительно информировать заведующую женской консультацией;
  - организовать консультацию психолога для поддержки и мотивации на лечение;
  - провести беседу с разъяснением потенциальных рисков для матери и плода;
  - выяснить причину отказа от госпитализации;
  - оформить письменный отказ с подписью пациентки;
  - продолжить мониторинг состояния с повышенным вниманием.
5. Формирование терапевтического альянса
- Установить доверительное, эмпатичное взаимодействие с беременной, учитывая её физиологическое и психоэмоциональное состояние.

— Поддерживать пациентку, разъяснять необходимость медицинских рекомендаций и наблюдения.

### Дневник самонаблюдения беременной женщины

(при наличии симптомов вирусной инфекции, включая COVID-19)

Ф.И.О.: \_\_\_\_\_

Год рождения: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Срок беременности: \_\_\_\_\_

Номер телефона для связи: \_\_\_\_\_

Инструкция:

Заполняйте таблицу ежедневно. Отмечайте основные симптомы, показатели, и состояние плода. При появлении тревожных признаков немедленно свяжитесь с врачом

Таблица И 3

Дата	АД	Частое сердцебиение, боль в области сердца	Одышка, затруднение дыхания	Т	Общее самочувствие	Шевеления плода	Тошнота /рвота	Кашель/одышка	Боли (где?)	Другие симптомы

Рекомендуется: ежедневно отправлять фото заполненной таблицы участковой медсестре через WhatsApp.

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### **Валидизированный опросник для оценки уровня знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19**

Оценочный опросник «Оценка уровня знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно – капельной инфекций, включая COVID-19»

Нұрғалиева Ж.Ж., Глушкова Н.Е.  
Алматы, 2025

## Содержание

1.	Актуальность оценки знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19.....	145
2.	Ожидаемые результаты внедрения системы оценки.....	145
3.	Раздел 1. Социально-демографическая информация .....	146
4.	Раздел 2. Вопросы по маршрутизации беременных с ВКИ.....	146
5.	Руководство по использованию оценочного опросника на практике	147

## **1. Актуальность оценки знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19.**

Оценка знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19, имеет критическое значение для обеспечения своевременной и качественной медицинской помощи. Грамотная маршрутизация позволяет минимизировать риски для здоровья матери и плода, а также предотвращает распространение инфекций в медицинских учреждениях.

**Цель:** Выявить уровень информированности медицинских работников по вопросам маршрутизации беременных женщин с воздушно-капельными инфекциями, в том числе COVID-19, с целью последующей оптимизации обучающих мероприятий и алгоритмов оказания медицинской помощи.

### **2. Ожидаемые результаты внедрения системы оценки**

- Выявление пробелов в знаниях медработников по маршрутизации беременных с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19.
- Повышение уровня осведомленности и соблюдения алгоритмов за счёт целевых обучающих программ.
- Оптимизация маршрутизации беременных с инфекционными симптомами и снижение числа осложнённых случаев.
- Укрепление взаимодействия между уровнями медицинской помощи при ведении беременных с воздушно-капельными инфекциями, включая COVID-19.

## Уважаемый (ая) коллега!

Предлагаем Вам принять участие в оценочном опросе, направленном на выявление уровня знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19.

Анкета состоит из двух разделов:

1. Социально-демографическая информация
2. Вопросы по маршрутизации беременных с инфекционными симптомами

### Просим Вас:

- Отвечать на все вопросы последовательно
- Отмечать только один правильный вариант ответа
- Заполнять анкету самостоятельно, без посторонней помощи
- Обращать внимание на формулировки, основанные на действующих клинических протоколах и стандартах оказания медицинской помощи

**Время заполнения анкеты** — не более **10–12 минут**.

Анкетирование анонимное. Все полученные данные будут использованы исключительно в обобщённом виде с целью улучшения образовательных программ и качества медицинской помощи.

Благодарим за участие!

### Раздел 1. Социально-демографическая информация

1. Возраст: \_\_\_\_\_
2. Пол:  Мужской  Женский
3. Образование:  Среднее мед.  Высшее мед.  Последипломное (ординатура, магистратура)
4. Специальность: \_\_\_\_\_
5. Общий стаж работы в медицине: \_\_\_\_\_ лет
6. Имеется ли в вашей организации СОП, которым вы руководствуетесь при приеме беременных женщин с симптомами ВКИ, в том числе коронавирусной инфекции?
  - a) Есть
  - b) Нет
  - c) Затрудняюсь ответить

### Раздел 2. Вопросы по маршрутизации беременных с ВКИ

1. Какие клинические и эпидемиологические критерии позволяют принять решение об оставлении беременной женщины с симптомами ВКИ (в том числе COVID-19) на амбулаторном лечении?

- 1) Беременную женщину с среднетяжелой и тяжелой степени тяжести
- 2) Беременную женщину с тяжелой и крайне тяжелой тяжести
- 3) Беременную женщину с одышкой при незначительной нагрузке или в покое, или чувство стеснения в груди и с ЧДД > 30 в 1 мин.

2. Какие действия предпринимаются при лёгкой степени тяжести заболевания у беременной женщины с ВКИ?

- 1) Немедленная госпитализация в инфекционный стационар
- 2) Амбулаторное лечение и дистанционное наблюдение
- 3) Отказ от медицинской помощи, если нет жалоб

3. Предусмотрено ли ведение дневника самонаблюдения беременными женщинами с ВКИ (в том числе COVID-19), находящимися на амбулаторном лечении, согласно действующим рекомендациям?

- 1) Да

2) Нет

3) Затрудняюсь ответить

4. **Согласно вашему опыту и нормативным документам, встречаются ли случаи отказа беременных женщин с ВКИ (в том числе COVID-19) от госпитализации?**

1) Да

2) Нет

3) Не знаю / затрудняюсь ответить

5. Ваши действия в случае отказа беременной женщины от госпитализации?

1) Отпустить пациентку домой с устными рекомендациями, не оформляя письменного отказа и без последующего наблюдения.

2) Провести беседу с разъяснением возможных рисков для матери и плода, выяснить причины отказа, при необходимости привлечь психолога, уведомить заведующую женской консультацией, оформить письменный отказ, организовать усиленное амбулаторное наблюдение.

3) Уважительно принять отказ пациентки, зафиксировать его в медицинской карте без оформления письменного заявления, ограничившись информированием её о возможных последствиях.

## **Руководство по использованию оценочного опросника на практике**

### **1. Время, необходимое для заполнения анкеты:**

Среднее время заполнения анкеты составляет **10–12 минут**. Этот показатель может варьироваться в зависимости от уровня подготовки респондента.

### **2. Целевая аудитория:**

Опросник предназначен для медицинских работников, оказывающих помощь беременным женщинам в амбулаторных условиях. Целевая группа включает:

- врачей общей практики,
- акушеров-гинекологов,
- врачей-филтра,
- медицинских сестёр, участвующих в маршрутизации и наблюдении беременных с признаками ВКИ, включая COVID-19.

### **3. Методика анализа результатов:**

Каждый правильный ответ оценивается в **1 балл**, неправильный или отсутствующий — **0 баллов**.

- Подсчитывается **общая сумма баллов** за раздел 2 (вопросы по маршрутизации).
- Вычисляется **процент правильных ответов**:  
(Количество правильных ответов / Общее количество вопросов) × 100

**Пример:** если участник дал 7 правильных ответов из 10, уровень знаний составляет 70%.

### **4. Частота использования опросника:**

- Опрос рекомендуется применять:
- **до начала эпидемического сезона** воздушно-капельных инфекций, включая COVID-19 — с целью предварительной оценки готовности персонала;
  - **после проведения обучающих мероприятий** — для оценки эффективности обучения;
  - **при необходимости повторного мониторинга** в случае выявления критически низкого уровня знаний или изменений в клинических рекомендациях.

### **5. Действия при низком уровне знаний (<30%):**

Если совокупный результат анкетирования в конкретной поликлинике демонстрирует уровень знаний менее 30%:

- следует провести **углублённый анализ** ответов для выявления конкретных тем, вызывающих затруднение;

– организовать **целевые обучающие сессии, тренинги, обсуждение клинических случаев**, включая обучение по:

**Стандартной операционной процедуре (СОП) «Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники»;**

**СОП «Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКИ и COVID-19 на дому»;**

– обеспечить доступ к **актуальным СОП и методическим рекомендациям;**

– повторно провести анкетирование через **2–4 недели** после интервенции для оценки эффективности предпринятых мер.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Л

### Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**  
**О ВНЕСЕНИИ СВЕДЕНИЙ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР**  
**ПРАВ НА ОБЪЕКТЫ, ОХРАНЯЕМЫЕ АВТОРСКИМ ПРАВОМ**

№ 62732 от «7» октября 2025 года

Фамилия, имя, отчество, (если оно указано в документе, удостоверяющем личность) автора (ов):  
НУРГАЛИЕВА ЖАНСАЯ Глушкова Наталья Егоровна  
ЖӨНӨДІЛҚЫЗЫ.

Вид объекта авторского права: произведение литературы

Название объекта: Стандартная операционная процедура: "Функции врача фильтра при обращении беременной с признаками воздушно-капельной инфекции, включая COVID-19, при обращении в фильтр поликлиники"

Дата создания объекта: 01.04.2025





Құжат тіпшудің сайты <http://www.kazpatent.kz/ru> сайтының  
"Авторлық құқық" бөлімінде тіркелуге болсады. <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://kazpatent.kz)  
в разделе «Авторские права» <https://copyright.kazpatent.kz>

Подписано ЗЦП

С. Ахметов

## ПРИЛОЖЕНИЕ М

### Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

**АВТОРЛЫҚ ҚҰҚЫҚПЕН ҚОРҒАЛАТЫН ОБЪЕКТІЛЕРГЕ ҚҰҚЫҚТАРДЫҢ  
МЕМЛЕКЕТТІК ТІЗІЛІМГЕ МӘЛІМЕТТЕРДІ ЕНГІЗУ ТУРАЛЫ**

**КУӘЛІК**  
2025 жылғы «7» қазан № 62730

Автордың (тардың) жөні, аты, әкесінің аты (егер ол жеке басын куәландыратын құжатта көрсетілсе):  
НҮРҒАЛИЕВА ЖАНСАЯ Глушкова Наталья Егоровна  
ЖӘНӘДІЛҚЫЗЫ:

Авторлық құқық объектісі: адеби туынды.

Объектінің атауы: Стандартная операционная процедура: Функции медицинских работников при ведении беременных с симптомами ВКП и COVID-19 на дому.

Объектіні жасаған күні: 29.04.2025





Құжат түпнұсқасын <http://www.kazpatent.kz> сайтымен  
"Авторлық құқық" Бейнелік телерадио қорында <https://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://www.kazpatent.kz)  
в разделе «Авторское право» <https://copyright.kazpatent.kz>

ЭЦҚ қол қойылды С. Ахметов

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### Свидетельство о внесении сведений в государственный реестр

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

АВТОРЛЫҚ ҚҰҚЫҚПЕН ҚОРҒАЛАТЫН ОБЪЕКТІЛЕРГЕ ҚҰҚЫҚТАРДЫҢ  
МЕМЛЕКЕТТІК ТІЗІЛІМГЕ МӘЛІМЕТТЕРДІ ЕНГІЗУ ТУРАЛЫ

**КУӘЛІК**  
2025 жылғы «9» қазан № 62822

Автордың (лардың) жөні, аты, әкесінің аты (егер ол жеке басын куәландыратын құжатта көрсетілсе):  
НҮРҒАЛПІЕВА ЖАНСАЯ Глушкова Наталья Егоровна  
ЖӨНӨДІЛҚЫЗЫ.

Авторлық құқық объектісі: әдеби туынды.

Объектінің атауы: Оценочный опросник «Оценка уровня знаний медицинских работников по маршрутизации беременных женщин с симптомами воздушно – капельной инфекции, включая COVID-19».

Объектіні жасаған күні: 29.04.2025

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АРНАУЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ АҒАҚСЫ АКАДЕМИЯСЫ  
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АРНАУЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ АҒАҚСЫ АКАДЕМИЯСЫ

Құжат түпнұсқасының нұсқасын <http://www.kazpatent.kz/ru/online>  
«Авторлық құқық» бөлімінде тексеруге болады. <http://copyright.kazpatent.kz>

Подлинность документа возможно проверить на сайте [kazpatent.kz](http://kazpatent.kz)  
в разделе «Авторское право» <http://copyright.kazpatent.kz>

ЭЦҚ қол қойылды

С. Ахметов

