

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАШКИРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

ИСМАГИЛОВ РУСЛАН РАФИСОВИЧ

**НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ
ПАЦИЕНТАМ С НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ
COVID-19**

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения,
медико-социальная экспертиза

Диссертация
на соискание ученой степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, доцент
Билалов Фаниль Салимович

Уфа – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИАГНОСТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	14
1.1 Научные представления о возбудителе COVID-19	14
1.2. Организация диагностических мероприятий пациентам с новой коронавирусной инфекцией в медицинских учреждениях.....	16
1.3. Составляющие медико-социального портрета пациентов с новой коронавирусной инфекцией	21
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1 Общая характеристика объекта, этапов, материалов и методов исследований	27
2.2 Статистическая обработка материала	31
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН С 2020 ПО 2022 ГОДЫ	32
3.1. Динамика показателей заболеваемости и смертности вследствие COVID-19 за 2020–2022 годы в РБ.....	32
3.2. Сравнительный анализ распространённости COVID-19 по Республике Башкортостан со среднестатистическими показателями по Российской Федерации.....	39
ГЛАВА 4. ОЦЕНКА РЕСУРСНОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И ПИЛОТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ COVID-19 В ПЕРИОД С 2020 ПО 2022 ГОДЫ	42
4.1 Оценка кадрового состава и материально-технического обеспечения диагностических служб, участвовавших в диагностике COVID-19 в Республике Башкортостан в период с 2020 по 2022 годы.	42
4.2 Показатели деятельности диагностических служб, участвовавших в диагностике COVID-19 в Республике Башкортостан в период с 2020 по 2022 годы.....	58
4.3 Оценка компетенций врачей по вопросам диагностики COVID-19 и оценка мнений врачей диагностических подразделений по организации диагностики COVID-19	72
4.4 Организация диагностических исследований пациентам с COVID-19 в пилотной медицинской организации ГКБ№21 г.Уфа.	75

ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	
ПАЦИЕНТОВ И ИХ МЕДИЦИНСКАЯ АКТИВНОСТЬ	82
5.1 Изучение медико-социальной характеристики пациентов с COVID-19, проходивших лечение в амбулаторных условиях	82
5.2 Изучение медицинской активности пациентов с COVID-19, проходивших лечение в амбулаторных условиях	94
5.3 Изучение диагностических исследований пациентам с COVID-19 в зависимости от уровня их медицинской активности	103
ГЛАВА 6. ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, И ВРАЧЕЙ, ОКАЗЫВАВШИХ ИМ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ, ОРГАНИЗАЦИЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛОВИЯМИ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ	111
6.1 Анализ удовлетворенности пациентов с COVID-19 условиями организации диагностических исследований в амбулаторно-поликлинических условиях.....	111
6.2. Оценка удовлетворенности врачей, оказывавших медицинскую помощь пациентам с COVID-19.....	117
ГЛАВА 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТАМ С COVID-19 ПРИ УГРОЗЕ УХУДШЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ И ИХ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	121
7.1 Комплекс мероприятий по совершенствованию диагностики COVID-19 в амбулаторных условиях в Республике Башкортостан	123
7.2 Оценка медико-социальной эффективности мероприятий по совершенствованию диагностики COVID-19	133
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	136
ВЫВОДЫ.....	145
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	150
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	151
ПРИЛОЖЕНИЯ	174

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования

В 2019 году мир столкнулся с пандемией COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, которая привела к значительному ухудшению здоровья населения вследствие высокой заболеваемости, смертности и инвалидизации. Динамика распространения инфекции в разных странах и регионах России имела свою специфику [41,51,83,85].

Система здравоохранения Российской Федерации успешно адаптировалась к вызовам пандемии: были разработаны новые диагностические и лечебные подходы, внедрены эффективные вакцины, созданы инфекционные госпитали [69,71,84]. Несмотря на снижение заболеваемости к 2022 году, сохраняется риск возникновения новых вспышек, а также распространения других респираторных инфекций [23,28].

Пандемия продемонстрировала ключевую роль своевременной и качественной диагностики в организации лечебно-профилактических мероприятий. Особое значение приобрели вопросы готовности амбулаторно-поликлинического звена, где пациенты впервые обращаются с симптомами заболевания. Эффективность диагностики определяется не только уровнем кадрового обеспечения и технической оснащенности учреждений, но и уровнем медицинской активности населения, его информированностью и готовностью соблюдать врачебные рекомендации.

Международный опыт показывает, что оптимизация маршрутизации пациентов, доступность лабораторных исследований, подготовка персонала и телемедицинское сопровождение существенно повышают эффективность амбулаторной помощи [147,166].

Обобщение существующих данных подчеркивает необходимость комплексного подхода, учитывающего как клинико-организационные, так и медико-социальные аспекты оказания медицинской помощи в условиях инфекционных угроз. Вместе с тем, в доступных литературных источниках

недостаточно проработаны вопросы медицинской активности населения как фактора, влияющего на организацию диагностических мероприятий в амбулаторных условиях, а также особенности диагностики в ситуации потенциального ухудшения эпидемиологической обстановки. [134,136,162,165].

Степень разработанности темы диссертационного исследования

Большинство медико-социальных исследований проблем новой коронавирусной инфекции касаются клинических аспектов течения заболевания [60,124], математического моделирования течения инфекции [151,148,132], анализу эпидемиологических процессов распространения [71], клинико-генетических аспектов COVID-19 [25,13,17]. Отдельно стоит выделить работы по управлению ресурсной базой медицинских организаций при распространении COVID-19, которому посвящены исследования зарубежных [148,141] и российских ученых [72,108]. Важный сегмент научных исследований занимает оценка диагностической значимости лабораторных тестов при COVID-19 [53,15] рентгенодиагностических исследований [57,112,100].

В период 2020–2022 гг. было проведено ряд исследований, которые касались и прогнозирования эпидситуации, повышения медицинской активности пациентов в плане выполнения требований к вакцинации, повышению обращаемости в медицинские организации при возникновении заболевания [71,95,30,115].

Однако в литературных источниках недостаточно работ, посвящённых вопросам совершенствования организации диагностических мероприятий при инфекционных заболеваниях, в частности, в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки.

Цель исследования

Совершенствование организации диагностических исследований при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации на примере новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Задачи исследования

1. Проанализировать заболеваемость и смертность населения от новой коронавирусной инфекции COVID-19 в Республике Башкортостан за период с 2020 по 2022 годы.
2. Изучить ресурсную обеспеченность диагностических подразделений медицинских организаций, оказывающих первичную медико-санитарную помощь в амбулаторных условиях, в Республике Башкортостан, а также пилотных медицинских организаций, за период с 2020 по 2022 годы.
3. Оценить организацию диагностических исследований у пациентов, перенесших COVID-19, в зависимости от медико-социальных характеристик и уровня их медицинской активности.
4. Оценить удовлетворённость пациентов, перенесших COVID-19, и врачей, оказывавших им медицинскую помощь, организацией диагностических исследований и условиями их проведения.
5. Научно обосновать комплекс мероприятий по совершенствованию организации диагностических исследований при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации на примере новой коронавирусной инфекции COVID-19 и оценить его медико-социальную эффективность.

Научная новизна исследования

Проведен анализ половозрастных показателей заболеваемости и смертности населения от COVID-19 в Республике Башкортостан за 2020–2022 годы. Установлена сильная прямая корреляционная зависимость заболеваемости и смертности в 2021 году с учетом месячных колебаний показателей.

Проанализирована ресурсная обеспеченность поликлинических учреждений для организации диагностических мероприятий при угрозе ухудшения эпидемиологических ситуаций, что позволило выявить дефицит отдельных ресурсов и обосновать направления оптимизации амбулаторного звена здравоохранения в условиях эпидемий.

Дана медико-социальная характеристика пациентов с COVID-19, уровень и структура сопутствующих заболеваний. Отдельные критерии медико-социальной характеристики пациентов позволили распределить их на три группы: с низкой, средней и высокой медицинской активностью.

Определены сроки обращения пациентов в медицинскую организацию после появления заболевания, длительность диагностического процесса, кратность выполнения диагностических исследований, а также продолжительность временной нетрудоспособности среди пациентов с низкой, средней и высокой медицинской активностью. Это позволило установить зависимость исходов заболевания от уровня медицинской активности и своевременности диагностических мероприятий, а также предложить пути повышения эффективности амбулаторной помощи при COVID-19.

Установлена роль факторов медицинской активности в обеспечении ранней диагностики коронавирусной инфекции. Доказано, что пациенты с низким уровнем медицинской активности характеризовались поздними сроками установления диагноза, более высоким риском развития осложнений и увеличенной продолжительностью лечения.

Выявлено, что наиболее значимыми причинами неудовлетворенности пациентов стали ограниченные возможности своевременного обращения к врачу, сложности с дозвоном в медицинскую организацию и длительное ожидание приема. Анализ ответов врачей-специалистов позволил выявить недостаточно четко выстроенный алгоритм своевременной диагностики, ограниченность времени на принятие клинического решения, а также затруднения в определении приоритетности тех или иных диагностических

методов. Доказана медико-социальная эффективность предложенных мероприятий по совершенствованию организации диагностических исследований при COVID-19.

Теоретическая и практическая значимость работы

Проведена комплексная оценка заболеваемости и смертности от COVID-19 в Республике Башкортостан с учетом их месячной динамики, корреляционных взаимосвязей, а также темпов роста и снижения, проанализированных в разрезе месяцев, сезонов и за годы наблюдения, результаты которых можно использовать при возникновении ухудшения эпидемиологических ситуаций на примере COVID-19.

Установлена зависимость сроков диагностики, продолжительности лечения, своевременности выполнения врачебных назначений и длительности временной нетрудоспособности от уровня медицинской активности пациентов, которые определяют необходимость повышения медицинской активности пациентов.

Мнения пациентов и врачей-специалистов о возникающих проблемах при организации диагностических мероприятий имеют практическое значение для совершенствования подготовки медицинских кадров и повышения их квалификации в условиях ухудшения эпидемиологических ситуаций.

Обоснованы и предложены практические меры по совершенствованию организации диагностических мероприятий, повышению медицинской активности пациентов, их информированности об инфекции и профилактике заболевания. Разработан комплекс мероприятий при возникновении биологических угроз на примере COVID-19.

Создана база данных пациентов, перенесших COVID-19, создан чат-бот для информирования пациентов по вопросам динамического наблюдения во время заболевания на примере COVID-19.

Методология и методы исследования

Методологическая основа исследования построена в соответствии с поставленной целью и задачами. Определены объект исследования, единицы и объем наблюдения, предмет изучения, источники и методы сбора информации. В работе использованы аналитический, социологический методы, методы организационного моделирования и экспертной оценки, статистический метод. Разработаны первичные карты выкопировки из медицинских документов и анкеты для пациентов и врачей. Статистическая обработка проведена на основе общепринятых статистических методов с использованием программ SPSS Statistics и Microsoft Excel. Статистически значимыми считали отличия показателей при уровне вероятности безошибочного прогноза 95% ($p < 0,05$) и 99% ($p < 0,01$).

Положения, выносимые на защиту

1. При организации диагностических исследований необходимо учитывать половозрастные особенности заболеваемости и смертности от новой коронавирусной инфекции COVID-19, ресурсное обеспечение медицинских организаций и медико-социальные характеристики пациентов.
2. Проведение анкетирования позволяет выявлять наиболее значимые причины неудовлетворенности пациентов и врачей, оказывавших им медицинскую помощь, организацией диагностических исследований.
3. При ухудшении эпидемиологической ситуации проведение диагностических исследований должно осуществляться с учетом распределения пациентов по уровням риска, что позволит осуществлять планирование ресурсов медицинских организаций, обосновывать маршрутизацию пациентов и проводить профилактические и лечебно-диагностические мероприятия.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Диссертационное исследование соответствует паспорту научной специальности 3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения, медико-социальная экспертиза (медицинские науки), а именно пп. 6, 15, 16, 17, 18.

Степень достоверности полученных результатов

Полученные результаты исследования, научные положения, выводы и практические рекомендации обладают высокой степенью достоверности, основаны на методологии, имеющей доказательные теоретические положения. Достоверность представленных результатов исследования определяется достаточным объемом выполненных исследований, репрезентативностью выборки социологического исследования, использованием современного статистического инструментария с применением лицензионных статистических программ.

Тема диссертации утверждена ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации протокол № 5 от 21.12.2021 г. Достоверность полученных данных результатов подтверждается также актом проверки первичного материала (утвержден от 16.12.2024 г.).

Легитимность исследования подтверждена решением Локального этического комитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 10 от 15.12.2021). Материалы исследования не содержат личных или иных данных, позволявших персонифицировать отдельные случаи наблюдений.

Апробация результатов исследования

Основные положения и результаты работы были представлены в виде докладов и обсуждены на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях, в том числе: «Актуальные проблемы эпидемиологии инфекционных и неинфекционных болезней НАСКИ-2021» (г. Москва, 2021)., «Актуальные вопросы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи: проблемы, мультимодальный подход к их решению» (г. Екатеринбург, 2023), «Вопросы теоретической и практической медицины» (г. Уфа, 2023), «Актуальные вопросы лабораторной медицины» (г. Уфа, 2023), «Наука, образование и практика: 20 лет вместе» (г. Уфа, 2023), «История медицины и здравоохранения: взгляд в будущее» (г. Уфа, 2024), на IV Российском диагностическом саммите (г. Москва, 2024).

Внедрение результатов исследования в практику

Уровень внедрения – региональный. Формы внедрения – публикации в научной печати, выступления на научных конференциях, использование результатов исследования в медицинских организациях и в учебном процессе. Результаты исследований легли в основу приказа Минздрава Республики Башкортостан от 06.09.2022г. №1400-А «О совершенствовании лабораторной диагностики на COVID-19 в Республике Башкортостан», приказа Минздрава Республики Башкортостан от 24.02.2022г. №272-А «Об организации лабораторного обследования на COVID-19 граждан, вынужденно покинувших территорию Украины и прибывших на территорию Российской Федерации». Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре общественного здоровья и организации здравоохранения Башкирского государственного медицинского университета (акт внедрения №1548-01 от 15.04.2025), в практическую деятельность Республиканской клинической больницы им. Г. Г. Куватова, г.Уфа (акт внедрения № 01/12-30 от 25.12.2023), Республиканской клинической инфекционной больницы, г.

Уфа (акт внедрения № 11/2023-12 от 23.12.2023) и Городской клинической больницы №21 г. Уфа (акт внедрения № 3-12-2023 от 12.12.2023).

Личный вклад автора

Автор диссертации самостоятельно определил актуальность исследования, цель и задачи, положения, выносимые на защиту. По результатам комплексного аналитического обзора отечественной и зарубежной литературы по изучаемой теме автор лично разработал дизайн и методологию исследования. Автор самостоятельно собрал материалы, провел анкетирование пациентов, врачей, специалистов диагностических подразделений, систематизировал и провел анализ полученных результатов с последующей статистической обработкой, на основе которых сформировал заключение, выводы, рекомендации. Лично докладывал результаты на конференциях различного уровня, подготовил публикации.

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских мероприятий Башкирского государственного медицинского университета (протокол №6 от 28.08.2020 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых журналах, входящих в Перечень ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, в т.ч. 1 статья - а в журнале, включенном в международную базу данных SCOPUS, 5 статей – в иных изданиях.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 184 страницах, состоит из введения, обзора литературы, главы о методологии, материалах и методах научного исследования, 5 глав оригинальных собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы.

Библиографический указатель включает 170 источников, из них отечественных авторов – 124, иностранных – 46. Работа иллюстрирована 54 таблицами, 29 рисунками.

ГЛАВА 1. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ДИАГНОСТИКИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Научные представления о возбудителе COVID-19

Эффективность методов диагностики инфекционных болезней во многом определяется знаниями эпидемиологии, в том числе особенностей распространения и биологии самого возбудителя.

Новая коронавирусная болезнь COVID-19 (**CoronaVirus Disease**) – это острое инфекционное заболевание, впервые зарегистрированное у людей в г. Ухань (Китай) в декабре 2019 года [142], вызываемое коронавирусом тяжелого острого респираторного синдрома 2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome CoronaVirus 2*) [140]. Международный комитет по таксономии вирусов (International Committee on Taxonomy of Viruses: ICTV) 11 февраля 2020 г. присвоил ему официальное название – вирус *SARS-CoV-2* - возбудитель инфекции COVID-19 [146]. Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) 11 марта 2020 года объявила, что вспышка COVID-19 приобрела характер пандемии. Пандемию COVID-19 признают одной из самых смертоносных в истории [125]. Чрезвычайная ситуация по COVID-19, объявленная в соответствии с разделом №319 Закона о службе общественного здравоохранения (Public Health Service - PHS), истекла 11 мая 2023 года [138]. Заболеваемость новой коронавирусной инфекцией (НКВИ) пошла на спад. Однако полностью избавить человечество от этой инфекции ещё не удаётся.

В Российской Федерации данные о заболеваемости новой коронавирусной болезнью публиковались на сайте *стопкоронавирус.рф* (с 31 октября 2023 года официальная оперативная информация по COVID-19 представлена на сайте *объясняем.рф*) [113]. Первые сообщения о выявлении в России случаев заболевания COVID-19 появились 2 марта 2020 года [105].

Коронавирусы (*Coronaviridae*) – это большое семейство РНК-содержащих вирусов и включают 4 рода: *Alfacoronavirus*, *Betacoronavirus*, *Deltacoronavirus*, *Gammacoronavirus*. *SARS-CoV* относится к роду *Betacoronavirus*, подрода *Sarbecovirus* [170]. В конце 2019 года появился новый представитель - *SARS-CoV-2*, геномная последовательность которого была представлена 19 января 2020 года доктором Dr. Yong-Zhen Zhang [153]. Количество вариантов *SARS-CoV-2* в настоящее время превышает 1000 различных генетических линий [152]. Для анализа эпидемиологического и клинического значения вариантов этого вируса ВОЗ создал Рабочую группу (TAG-VE), которая предложила обозначить их буквами греческого алфавита: α -альфа (впервые обнаружена в Великобритании), β -бета (в ЮАР), γ -гамма (в Бразилии), δ -дельта (в Индии) и о-омикрон (в ЮАР и Ботсване) [170]. Наиболее распространенным (около 70%) среди них был штамм «дельта» (VOC) [105]. В 2021 году стали с преобладанием циркулировать два штамма: « δ » и «о», и остро встала необходимость определять штамм каждому заболевшему, поскольку они отличались тяжестью клинического течения. Вариант «о» чаще поражает молодых людей, детей и подростков и имеет более легкое течение, чем вариант « δ ». Федеральная медико-биологическая служба (ФМБА) России разработала и зарегистрировала систему «АмплиТест *SARS-CoV-2* VOC v.3 серия CV017» для одномоментной ПЦР-диагностики сублиний «о» и « δ ».

С февраля 2022 года штамм «о» начинает составлять более 98% от выявленных случаев, создавая собой генетический фон, на котором, вероятно, возникнут уже новые варианты *SARS-CoV-2* с отличающимися от родительских линий «о-омикрон» фенотипами (в том числе патогенностью, контагиозностью, тяжестью клинического течения и другими свойствами) [167].

1.2. Организация диагностических мероприятий пациентам с новой коронавирусной инфекцией в медицинских учреждениях

Качество, эффективность и доступность диагностической службы возможны только при её постоянном совершенствовании с учётом состояния общественного здоровья и достижений научно-технического прогресса. В последние годы внедрение новых медицинских технологий, автоматизация, цифровизация и использование лабораторных информационных систем (ЛИС) способствовали повышению эффективности работы медицинских работников, в том числе специалистов службы диагностики [7,111].

Пандемия COVID-19 выявила серьёзные пробелы в готовности многих служб здравоохранения, включая диагностическую, к глобальным кризисам [122]. В условиях перегрузки медицинского персонала и оборудования требовались срочные организационные меры для сдерживания распространения SARS-CoV-2. COVID-19 был включён в перечень заболеваний, представляющих особую опасность, и отнесён ко II группе патогенности согласно санитарному законодательству РФ. Быстрое увеличение числа инфицированных требовало своевременной и достоверной диагностики. Медицинским работникам приходилось принимать экстренные решения в условиях ограниченных знаний и отсутствия накопленного опыта борьбы с новой инфекцией [122].

Во время пандемии объём диагностических исследований значительно вырос. Возникла необходимость в создании дополнительных лабораторий с высоким уровнем качества диагностики, сопоставимым с референсными центрами. Важную роль в организации медицинской помощи сыграла модернизация лабораторной службы РФ. Основное внимание уделялось централизации лабораторных исследований — подходу, ранее успешно реализованному в США, Испании, Польше и других странах. Это позволило ускорить диагностику, повысить доступность исследований и снизить

экономические затраты [4,12,26,27]. В ряде российских регионов была внедрена трёхуровневая система лабораторной диагностики [11,12,61,123].

Диагностика COVID-19 представляет собой многоуровневую систему, включающую этиологические, лабораторные, лучевые и функциональные методы, каждый из которых обладает определённой клинической значимостью в зависимости от стадии заболевания и выраженности клинических проявлений.

К этиологическим методам относят полимеразную цепную реакцию (ПЦР), экспресс-тесты на антиген, а также серологические исследования (ИФА, ИХА и др.). ПЦР остаётся основным методом лабораторного подтверждения диагноза на ранних стадиях инфекции и признан «золотым стандартом» [125,150]. Однако чувствительность метода снижается на поздних этапах заболевания, что обусловлено уменьшением вирусной нагрузки в верхних дыхательных путях. В этих случаях определённую диагностическую ценность приобретают экспресс-тесты на антиген, особенно в амбулаторных условиях, где важна быстрота получения результата. Серологические тесты применяются преимущественно для ретроспективной диагностики, а также для оценки специфического иммунного ответа, но их использование ограничено из-за «серонегативного окна» между началом заболевания и выработкой антител [8,18,58,131,164].

Клинические лабораторные методы включают общий и биохимический анализ крови, коагулограмму и другие исследования, направленные на оценку тяжести воспалительного процесса, нарушений гемостаза и органной дисфункции. Они не обладают этиологической специфичностью, однако имеют высокую прогностическую ценность.

Лучевые методы диагностики играют ключевую роль в верификации поражения лёгочной ткани, особенно при среднетяжёлых и тяжёлых формах COVID-19. Среди них рентгенография органов грудной клетки и ультразвуковое исследование (УЗИ) используются как доступные методы первичной визуализации, однако уступают по чувствительности и

специфичности компьютерной томографии (КТ). По данным ряда исследований, чувствительность мультиспиральной КТ при выявлении характерных изменений при COVID-19 достигает 97%, что позволяет рассматривать её как основной инструмент инструментальной диагностики [42,39].

Для оценки функционального состояния дыхательной системы применяются методы функциональной диагностики, включая спирометрию и пульсоксиметрию. Спирометрия позволяет оценить выраженность дыхательной недостаточности, но не даёт представления о морфологических изменениях в лёгких. Пульсоксиметрия является доступным и оперативным методом контроля уровня насыщения крови кислородом, что особенно важно при мониторинге пациентов с подозрением на гипоксемию.

Актуальность использования тех или иных методов диагностики регламентирована нормативно-правовыми документами, включая приказы и методические рекомендации Минздрава России, что обеспечивает стандартизацию подходов к диагностике в условиях эпидемии [20,21,65,66,68,70,102,103].

Ожидается дальнейшее внедрение алгоритмов искусственного интеллекта (ИИ) для профилактики, диагностики и лечения осложнений COVID-19. Уже сегодня ИИ применяется при анализе рентгенограмм и КТ [26,82]. Все диагностические мероприятия регламентируются нормативными актами Минздрава РФ и Главного государственного санитарного врача (Приложение 1).

Для обеспечения эффективного контроля за состоянием пациентов в период пандемии важную роль играет не только совершенствование инструментальных методов диагностики, но и оценка действенности системы здравоохранения. Одним из ключевых показателей выступает мнение населения о доступности и качестве медицинской помощи, отражающее устойчивость службы здравоохранения в чрезвычайных ситуациях.

Действенность системы здравоохранения оценивается рядом показателей. Среди них немаловажную роль играет мнение населения. Оценка в динамике удовлетворённости пациентов и персонала организацией системы оказания медицинской помощи отражает степень устойчивости службы здравоохранения при наступлении чрезвычайной ситуации. Бузином В.Н. была проведена оценка деятельности российского здравоохранения в период пандемии путём массового опроса мнений. Анкетирование показало, что дали удовлетворительную оценку 47,3% участников исследования, положительную («очень хорошо» и «хорошо») – 17,7% [14]. Автор отметил, что выше оценили работу МО стационарного типа, чем амбулаторного. По отзывам опрошенных пациентов медицинскую помощь в установленные сроки ожидания согласно утверждённым нормативам получили 53,1% населения. Доступность и качество в целом медицинской помощи в 2020–2021 г. жители Москвы и Санкт-Петербурга оценили более высоко (удовлетворённость 82,5–83,3%).

Ряд отечественных исследователей внёс значительный вклад в разработку организационно-моделирующих подходов к ведению пациентов с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19), что имеет особое значение в условиях высокой нагрузки на систему здравоохранения. Эти научные разработки позволяют более эффективно планировать ресурсы и адаптировать инфраструктуру медицинских организаций к условиям пандемии.

Так, С.А. Орлов (2022 г.) обосновал необходимость предварительного планирования ресурсного обеспечения специализированных учреждений здравоохранения на основе прогнозных моделей распространения инфекции. В его работах подчёркивается роль комплексного анализа — от конструктивных особенностей зданий до транспортной доступности объектов — как основы для выстраивания устойчивой медицинской инфраструктуры в условиях эпидемиологической нестабильности [74].

В.И. Вечерко (2021 г.) сосредоточил внимание на трансформации многопрофильных стационаров в специализированные госпитали для пациентов с COVID-19. Разработанные им клиничко-организационные

технологии показали высокую эффективность в условиях перепрофилирования учреждений: были достигнуты положительные изменения в показателях качества, объёма и результативности медицинской помощи, что сопровождалось ростом удовлетворённости пациентов [114].

Исследования И.И. Аюповой (2023 г.) касались повышения качества жизни пациентов, перенёсших COVID-19. Особое внимание уделялось применению специализированных опросников, позволяющих оценить потери, связанные со здоровьем. Полученные данные, по мнению автора, служат основой для прогностического моделирования нагрузки на систему здравоохранения и могут быть использованы при принятии управленческих решений в условиях затяжной пандемии [43].

Современные технологические решения в амбулаторной практике нашли отражение в работах А.А. Тяжельникова (2022 г.), который предложил модель телемедицинского сопровождения пациентов. Представленная им система обеспечивала не только координацию действий между врачами и пациентами, но и способствовала рационализации кадровых ресурсов, оперативному реагированию на клиническую динамику и проведению эпидемиологических мероприятий в амбулаторно-поликлинических условиях [77].

Существенный вклад в развитие вопросов организации лабораторной службы и интеграции её с первичным звеном здравоохранения внес Клюковкин К.С. с авторами (2024 г.). В его исследованиях системно проанализированы кадровые и организационные аспекты функционирования лабораторных служб, рассмотрены механизмы применения клинических рекомендаций в диспансерном наблюдении пациентов с хроническими заболеваниями, а также предложены практические решения для повышения эффективности взаимодействия врачей ПМСП и специалистов КДЛ [6,10,44,49,78,79].

Особый интерес представляют исследования авторов, которые внесли существенный вклад в изучение статистических тенденций изменчивости

заболеваемости и летальности в периоды пандемии COVID-19. Были системно проанализированы динамические изменения ключевых показателей здоровья населения — от онкологических заболеваний и сердечно-сосудистых событий до детской заболеваемости и качества жизни, а также деятельность колл-центров в условиях возросшей нагрузки [32,40,92,117,118,33].

Обобщение и анализ данных, представленных в указанных исследованиях, подчеркивает необходимость комплексного учёта как клинико-организационных, так и медико-социальных факторов. Это создаёт научную основу для совершенствования структуры оказания медицинской помощи в условиях инфекционных угроз и постпандемических реалий.

1.3. Составляющие медико-социального портрета пациентов с новой коронавирусной инфекцией

Медико-социальный портрет пациента представляет собой совокупность обобщённых характеристик социальной группы, полученных путём статистического анализа. К таким характеристикам относятся семейное положение, жилищно-бытовые условия, уровень образования, трудовая занятость, уровень дохода, доступность медицинской помощи, отношение к собственному здоровью, образ жизни, наличие вредных привычек и другие факторы.

С началом пандемии COVID-19 вопросы общественного здоровья потребовали новых организационных решений, особенно на уровне конкретных регионов. Учитывая особенности распространения SARS-CoV-2, стало очевидным, что эффективное противодействие эпидемии невозможно без комплексного анализа факторов, влияющих на уровень заболеваемости. Исследования социально-гигиенических аспектов позволили разработать целенаправленные меры профилактики и лечения, а также обосновать необходимость прогностического подхода к оценке течения инфекции.

В Республике Башкортостан, как и в других регионах, территориальные особенности, экологическая обстановка и социальные условия диктовали необходимость всестороннего анализа образа жизни пациентов с новой коронавирусной инфекцией. Формирование медико-социального портрета в этом контексте становится важнейшим условием эффективной организации помощи, способной учитывать индивидуальные и популяционные риски. Более того, такие данные напрямую влияют на восприятие пациентом качества оказанных услуг, включая уровень удовлетворённости медицинской помощью [76].

Ряд исследований, проведённых в различных регионах России, подтвердили влияние таких факторов, как возраст, пол, социальное положение и наличие хронических заболеваний, на тяжесть течения COVID-19 [48]. Зарубежные данные также демонстрируют значимость этих детерминант. Например, согласно публикации в *Clinical Infectious Diseases* (2021), мужчины старше 60 лет, страдающие гипертонией и диабетом, входят в группу повышенного риска развития тяжёлых форм инфекции [145]. Региональные различия по плотности населения и доступности медпомощи также обуславливают неоднородность распространения заболевания. Это подтверждается российскими исследованиями, выявившими существенные различия в характеристиках заболевших в зависимости от уровня социально-экономического развития территорий [16,109].

Результаты исследования, проведённого в Нью-Йорке и опубликованного в *Journal of Community Health* (2022), показали, что проживание в районах с высоким уровнем бедности, несмотря на более высокую распространённость сопутствующих заболеваний и социальную уязвимость пациентов, не увеличивало риск госпитализации, а, напротив, ассоциировалось со снижением риска внутрибольничной смертности. Это подчёркивает неоднозначность влияния социально-экономического статуса на исходы COVID-19 [163]. Схожие выводы были получены и в более масштабном ретроспективном исследовании, охватившем 23 300 пациентов с

подтверждённым COVID-19 в Нью-Йорке, результаты которого опубликованы в PLOS ONE. В работе анализировались данные всех уровней медицинской помощи — стационарной, амбулаторной и неотложной. Установлено, что пациенты, проживавшие в районах с неблагоприятными социальными условиями, чаще имели хронические заболевания, и были подвержены более высокому риску госпитализации и смерти. Таким образом, социально-экономическая депривация оказалась значимым фактором, ассоциированным с неблагоприятными клиническими исходами при COVID-19 [159].

Отдельного внимания заслуживают поведенческие факторы и факторы, связанные с образом жизни. Курение, как установила Всемирная организация здравоохранения, почти вдвое увеличивает риск тяжёлого течения COVID-19: тяжёлая форма заболевания регистрировалась у 21,2% активных курильщиков и лишь у 10,7% некурящих [160]. Исследования, касающиеся генов-рецепторов (в частности, ACE2), показали, что курильщики могут быть более восприимчивы к вирусу из-за биологических изменений, происходящих в дыхательных путях [168]. Учитывая это, отказ от курения должен рассматриваться не только как элемент общей профилактики, но и как важная мера снижения тяжести исходов COVID-19.

Также установлено, что регулярное питание и поддержание нормальной массы тела играют важную роль в прогнозе заболевания. Избыточный вес и ожирение существенно повышают риск госпитализации и осложнений. Метаанализ 2021 года продемонстрировал, что пациенты с ожирением чаще нуждаются в интенсивной терапии, а также подвержены большему числу осложнений из-за ослабленного иммунного ответа и наличия сопутствующих заболеваний [158,169].

Регулярная физическая активность, в свою очередь, способствует укреплению иммунитета, снижению уровня стресса и поддержанию метаболического равновесия. По данным ряда исследований, у физически

активных людей значительно ниже риски тяжёлого течения инфекционных заболеваний, включая COVID-19 [153].

Особое значение приобретает и такой показатель, как медицинская активность. Высокая комплаентность — то есть соблюдение рекомендаций врача — ассоциируется с лучшими исходами лечения, снижением частоты осложнений и повышением качества жизни пациентов. Это особенно важно при инфекционных заболеваниях, когда своевременность и точность выполнения медицинских рекомендаций определяют эффективность терапии и минимизируют неблагоприятные последствия.

В настоящее время комплаентность можно определять разными методами [2], например:

- путём анкетирования по вопросам: «1 – совсем не придерживаюсь рекомендаций врача; 2 – при улучшении состояния самостоятельно бросаю приём лекарств; 3 – соблюдаю все рекомендации врача»;
- оценка по шкале Мориски-Грина. Наиболее простой, рекомендован широкому применению. Состоит из 4 вопросов: «1 – забывали ли вы когда-нибудь принять лекарства? 2 – относитесь ли иногда невнимательно к часам приёма препаратов? 3 – пропускаете ли приём лекарств, если чувствуете себя хорошо? 4 – если вам плохо после приёма лекарств, пропускаете ли следующий приём?»

Исследования, проведённые в условиях пандемии COVID-19, выявили тенденцию к откладыванию обращений пациентов за медицинской помощью, особенно на ранних этапах заболевания. Такая задержка способствовала прогрессированию клинической симптоматики и ухудшению исходов, что подчёркивает значимость своевременного медицинского вмешательства [46]. На фоне высокой восприимчивости к инфекции и стремительного её распространения особую роль приобрели поведенческие и профилактические меры, включая соблюдение социальной дистанции, использование средств индивидуальной защиты, а также ведение здорового образа жизни — в частности, регулярная физическая активность и рациональное питание.

Особую озабоченность вызывала ситуация с пациентами, имеющими хронические неинфекционные заболевания. В соответствии с данными Центров по контролю и профилактике заболеваний США (CDC), в течение пандемии многие пациенты избегали посещений медицинских организаций из-за опасений по поводу инфицирования SARS-CoV-2, что приводило к декомпенсации сопутствующей патологии, в том числе сахарного диабета и сердечно-сосудистых заболеваний [162,165]. Наибольшее снижение медицинской активности наблюдалось в первый год пандемии, что, вероятно, обусловлено высокой неопределённостью эпидемиологической обстановки и ограничительным режимом, введённым в большинстве регионов.

С другой стороны, пациенты с высоким уровнем медицинской активности демонстрировали бóльшую вовлечённость в профилактические мероприятия и обладали большей осведомлённостью о механизмах защиты от инфекции. Это, в свою очередь, ассоциировалось с более благоприятными исходами заболевания, в том числе снижением частоты развития тяжёлых форм COVID-19 [158]. Установлена положительная корреляция между уровнем информированности о мерах профилактики и степенью соблюдения рекомендаций, что способствует снижению темпов распространения инфекции и уменьшению выраженности клинической симптоматики.

Аналогичные результаты были получены в исследовании, посвящённом анализу медицинской грамотности и поведения студентов во время пандемии. Выяснилось, что респонденты с высоким уровнем знаний о COVID-19 реже нарушали санитарно-эпидемиологические рекомендации, включая ношение масок, гигиену рук и соблюдение социальной дистанции. Это подчёркивает эффективность образовательных программ, направленных на повышение уровня медицинской информированности как важного компонента профилактики инфекционных заболеваний.

Согласно литературным источникам, к числу наиболее значимых факторов, определяющих уровень комплаентности, относятся такие параметры, как специальность лечащего врача, наличие льготного

лекарственного обеспечения, а также уровень информированности пациента о сущности заболевания и его течении [89].

Таким образом, проведенный анализ литературы показал, что несмотря на значительные достижения в борьбе с COVID-19, во многих публикациях, посвященных COVID-19, авторы подчеркивают наличие отличительных особенностей в развитии эпидемиологического процесса в разных регионах мира [135,140,143,154,155].

Поэтому разработка мероприятий по организации диагностики и профилактики COVID-19 с учётом региональных особенностей здравоохранения и влияние медико-социальной характеристики пациентов с COVID-19 является актуальной задачей.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательских работ кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

2.1 Общая характеристика объекта, этапов, материалов и методов исследований

Диссертационное исследование проводили в соответствии с планом исследования и поставленными целью и задачами с 2020 г. по 2022 г. Базами исследования явились амбулаторно-поликлинические учреждения государственных бюджетных учреждений здравоохранения (ГБУЗ) Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова (г. Уфа), Республиканская инфекционная больница (г. Уфа), Городская клиническая больница Демского района (г. Уфа) и Городская клиническая больница №21 (г. Уфа).

Объект изучения – диагностические подразделения медицинских организаций.

Предмет исследования – процессы организации диагностических исследований пациентам с COVID-19.

Единица наблюдения – пациенты с диагнозом COVID-19 (U07.1, U07.2), обратившиеся за медицинской помощью и врачи.

Источниками информации использованы годовые отчёты по формам федерального статистического наблюдения № 30 «Сведения о медицинской организации», форма федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», выкопировка сведений из формы N 025/у «Медицинская карта пациента,

получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях» и статистические отчёты Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Башкортостан (Башстат). Также использованы данные Медицинского информационно-аналитического центра (МИАЦ) Минздрава РБ, нормативно-правовые документы, научная литература. Разработана анкета для медико-социальной характеристики пациентов и изучения их медицинской активности (n=1820), анкета для изучения удовлетворённости пациентов условиями организации диагностических мероприятий (n=1820) и анкета для изучения удовлетворённости врачей организацией диагностики заболеваний (n=450).

Исследование состояло из 6 этапов. Для каждого из этапов определены методы исследования, объём наблюдения и источники информации (Таблица 1).

На первом этапе работы изучены заболеваемость и смертность в Республике Башкортостан от COVID-19 за 2020–2022 гг. в сравнении с показателями по РФ.

Таблица 1 – Материалы и методы исследования и их содержание

№	Этапы исследования	Методы исследования	Материалы и объём исследования
1	Анализ заболеваемости и смертности населения от COVID-19 в Республике Башкортостан за 2020–2022 гг.	Статистический	Форма федерального статистического наблюдения (ФСН) №30 «Сведения о медицинской организации» (2019–2022 гг.), ФСН № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» (2019–2022 гг.), данные Минздрава РФ и РБ, отчеты Башстата и МИАЦ.
2	Оценка ресурсной оснащенности поликлиник для организации	Информационно-аналитический,	Форма ФСН №30 «Сведения о медицинской организации» (2019–2022 гг.), данные МИАЦ. Анализ исследований ресурсной базы (ПЦР,

	диагностики COVID-19 за 2020–2022 гг.	статистический	ИХА, КТ, рентген, УЗИ) и кадрового обеспечения поликлиник РБ.
3	Медико-социальная характеристика пациентов с COVID-19.	Социологический, статистический	Анкета (1820 пациентов).
4	Изучение медицинской активности пациентов COVID-19.	Социологический, статистический	Выкопировка сведений из формы N 025/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях», анкета (1820 пациентов);
5	Оценка удовлетворённости пациентов и врачей условиями организации диагностических исследований.	Социологический	Анкетирование пациентов (1820) и врачей (450).
6	Разработка мероприятий по совершенствованию организации диагностических мероприятий при возникновении эпидемиологических ситуаций, включая новую коронавирусную инфекцию COVID-19.	Организационное моделирование, и организационный эксперимент	По результатам исследования

На втором этапе работы дана оценка ресурсной базы диагностических служб по диагностике COVID-19 в РБ: кадры; число лабораторий участвующих в диагностике заболевания; число кабинетов рентгенодиагностики и компьютерной томографии; объёмы лабораторных (ПЦР, ИФА, ИХА) и инструментальных исследований (КТ, УЗИ, рентген, ФД). Определены виды и объём исследований на 1000 населения.

На третьем этапе и четвертом этапе работы дана медико-социальная характеристика пациентов и их медицинская активность до заболевания COVID-19. Анкета состояла из трех блоков вопросов: 1) Для определения медико-социальной характеристики пациентов: учитывались такие критерии

как пол, возраст, семейное положение, жилищно-бытовые условия, уровень дохода, занятость, уровень образования и другие. 2) Вопросы образа жизни включали: режим питания, потребление алкоголя, курение, физическая активность, условия работы, наличие стресса на работе и дома и другие. 3) Для характеристики медицинской активности изучали наличие сопутствующих заболеваний, своевременность прохождения медицинских осмотров и сроков диспансерного наблюдения, выполнения назначений врача и другие. Эти данные получены путем выкопировки данных из медицинской карты амбулаторного пациента (n=1820). Была проанализирована организация диагностики в исследуемой группе в зависимости от уровня медицинской активности пациентов. Изучены сроки обращения за медицинской помощью, сроки выполнения диагностических исследований и назначения лечения по поводу COVID-19, а также длительность лечения путём анализа временной нетрудоспособности.

Для опроса пациентов была разработана анкета включающая 25 вопросов (Приложение 1).

Критериями включения пациентов в анкетирование явились:

1. Пациенты, обратившиеся в государственные поликлиники МО РБ.
2. Диагноз новой коронавирусной инфекции: U07.1 COVID-19, подтверждённый методом полимеразной цепной реакции (вирус идентифицирован).
3. Возраст 18 лет и старше.
4. Наличие информированного добровольного согласия на проведение научного исследования.

На пятом этапе изучена удовлетворённость пациентов условиями организации диагностических служб медицинских организаций РБ и изучение мнения медицинских работников о работе диагностических служб РБ в период пандемии COVID-19 проводилось путём анкетирования. Анкета представлена в приложении 2. Критериями включения врачей в анкетирование явились:

1. Деятельность в условиях государственных поликлиник МО РБ, оказывающие диагностическую помощь (врачи лаборанты, терапевты, хирурги, кардиологи, инфекционисты и т.д.).
2. Наличие информированного добровольного согласия.

Мнения пациентов условиями оказания диагностической помощи и врачей (удовлетворён, не полностью удовлетворён, не удовлетворён) определяли на 100 опрошенных.

На шестом этапе обоснован комплекс мероприятий по совершенствованию организации диагностических исследований при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации на примере новой коронавирусной инфекции COVID-19 и оценка его медико-социальной эффективности.

2.2 Статистическая обработка материала

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием лицензионных программных продуктов Microsoft Office Excel (Microsoft Corporation, 2010) и пакета IBM SPSS Statistics версии 26, с применением методов описательной статистики и парных сравнений. Проверку распределения количественных признаков на соответствие нормальному закону выполняли с использованием критерия Шапиро–Уилка. В случае подтверждения нормальности распределения данных применяли параметрические методы статистического анализа: определяли средние арифметические значения (M) и стандартные ошибки средней (m), для оценки различий между группами использовали критерий Стьюдента для независимых выборок. Для качественных признаков определяли абсолютные (n) и относительные (%) показатели с последующей оценкой различий по критерию χ^2 Пирсона. Статистически значимыми различия считали при уровне $p < 0,05$. Минимально необходимое число единиц наблюдения рассчитывали по формуле, рекомендованной А.М. Поляковым, с обеспечением 95% доверительного интервала и ошибкой первого рода не более 5% [53,80].

ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19 В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН С 2020 ПО 2022 ГОДЫ

В современном здравоохранении проблема распространения заболеваемости и смертности от COVID-19 остаётся по-прежнему крайне актуальной, несмотря на проводимую во всём мире борьбу с этой инфекцией. В Российской Федерации зарегистрировано уже более 23 миллионов случаев COVID-19 (на 10 декабря 2024г.), в том числе свыше 400 тысяч с летальным исходом [81], при этом уровень заболеваемости, его динамика и показатель смертности населения в разных регионах имели свою специфику. Эти показатели являются одними из основных для характеристики тяжести развития эпидемиологического процесса, которые необходимо анализировать во время пандемии для разработки адекватных медико-профилактических мероприятий. Поэтому нами была проведен анализ особенностей распространения новой коронавирусной инфекции (НКВИ) среди населения Республики Башкортостан.

3.1. Динамика показателей заболеваемости и смертности вследствие COVID-19 за 2020–2022 годы в РБ

Первые случаи официально зарегистрированной заболеваемости новой коронавирусной инфекции (НКВИ) в РБ были в марте 2020 года. Затем уровень заболеваемости повышался с абсолютным приростом 0,3–1,9 случая на 1000 чел. населения. В октябре наблюдался значительный прирост в 3,1 раза по сравнению с предыдущим месяцем. Максимум заболеваемости за 2020 год пришёлся на ноябрь с показателем 8,2 случая на 1000 чел. населения (Таблица 2).

Таблица 2 – Уровень заболеваемости новой коронавирусной инфекцией в Республике Башкортостан по возрастам (на 1000 населения) за 2020–2022 годы.

Месяцы	2020 год	2021 год	2022 год
Январь	0,00	5,51	19,09
Февраль	0,00	3,12	49,16
Март	0,01	2,42	4,83
Апрель	0,35	1,90	1,35
Май	0,82	1,77	0,94
Июнь	1,14	3,54	0,73
Июль	1,69	8,16	0,74
Август	1,15	11,55	2,88
Сентябрь	1,90	17,26	5,91
Октябрь	5,84	21,57	2,59
Ноябрь	8,16	7,57	1,66
Декабрь	7,54	2,66	1,83
Всего за год	28,61	87,03 ($p < 0,01$; $\chi^2 = 29,73$)	91,69 ($p = 0,75$; $\chi^2 = 0,10$)
Абсолютный прирост	-	+58,42	+4,66
Темп прироста, %	-	+204,19	+5,35

В 2021 году наблюдается значительное повышение в 3,04 раза (87,03, $p < 0,01$; $\chi^2 = 29,73$) общего числа зарегистрированных случаев заболевания по сравнению с 2020 годом (среднее значение показателя заболеваемости за 2021 год составило 87,03 случаев на 1000 населения). Анализ заболеваемости по месяцам показал снижение уровня весной и высокий темп прироста числа больных с лета по осень в течение года. В первой половине 2021 г. на территории РБ показатель заболеваемости НКВИ характеризовался умеренным снижением и сохранением на уровне 1,77–3,54 случая на 1000 населения. Минимальный уровень наблюдался в мае (1,77 на 1000 населения).

С июня 2021 г. заболеваемость резко увеличилась (в 2 раза) и в октябре 2021 года подъём достиг максимального значения – 21,57 на 1000 населения (в 12,19 раз больше, чем минимальный показатель года). С ноября заболеваемость начала снижаться и достигла в декабре 2,66 случая на 1000 населения. Следует отметить, что подобная динамика этого показателя прослеживалась и в 2020г.: более низкие показатели в весенние месяцы и подъём – в осенние. Такую динамику наблюдали в ряде научных исследований и связывали её с сезонными явлениями, а именно с изменениями температуры и влажности [133]. Авторы проанализировали распространение НКВИ в 162 странах и установили связь с низкой температурой и влажностью. Однако авторы отметили, что в пандемию была и летняя волна подъёма, которую объяснили массовыми скоплениями людей в туристических поездках и использованием кондиционеров. Фактором увеличения уровня заболеваемости осенью могло стать и возобновление работы школьных образовательных учреждений. Как отмечают эпидемиологи на фоне увеличенной скученности учеников возникают вспышки коронавирусной инфекции, и запускается цепочка заражений от школьников и студентов к членам семьи, формируя там очаги, где включаются в эпидемиологический процесс уже все возрастные группы [128].

В начале 2022 года уровень заболеваемости значительно вырос в январе в 7,2 раза (по сравнению с декабрём 2021г. и затем ещё в 2,9 раза в феврале). Февраль 2022г. был рекордным месяцем по этому показателю за всё время пандемии на территории РБ (49,16 случая на 1000 населения). Это почти 5% от всех жителей РБ, которые заболели в феврале 2022г. Значительное количество новых случаев заражения в 2022 году связывают с появлением более заразного штамма коронавируса «Омикрон» [107].

С марта началось резкое снижение уровня регистрируемой заболеваемости НКВИ (в 10,2 раза), с небольшим подъёмом в сентябре – до 5,9 случаев на 1000 населения (в 2,1 раза по сравнению с предыдущим месяцем – августом, но выше в 8,1 раза минимального уровня 2022г., который

фиксировали в июне). Среднее значение показателя заболеваемости за 2022 год составило 91,7 случая на 1000 населения (в 1,05 раз больше чем в 2021 году, $p=0,52$; $\chi^2 = 0,41$ и в 3,2 раза выше, чем в 2020г.).

Таким образом, наибольшая нагрузка служб здравоохранения Республики Башкортостан пришлась на 2021 год в связи с резким подъёмом заболеваемости НКВИ, с темпом роста 304,2% ($p<0,05$).

Проведен анализ уровня заболеваемости по полу и возрасту НКВИ в РБ в период пандемии с 2020–2022 годы (Таблица 3).

Таблица 3 – Половозрастной состав уровня заболеваемости НКВИ в Республике Башкортостан (на 1000 населения) за 2020–2022 годы

Возраст, лет	2020 год		2021 год		2022 год	
	<i>Мужской пол</i>	<i>Женский пол</i>	<i>Мужской пол</i>	<i>Женский пол</i>	<i>Мужской пол</i>	<i>Женский пол</i>
0 - 10	0,34	0,29	2,37	2,12	3,8	3,33
11 - 18	0,44	0,42	2,28	2,38	3,83	3,85
19 - 30	1,17	1,38	3,94	5,38	4,31	6,18
31 - 40	2,12	2,56	6,53	9,14	6,28	9,28
41 - 50	1,93	2,92	5,01	7,79	5,15	9,17
51 - 60	2,65	3,97	5,61	8,91	5,36	9,41
61 - 69	2,25	3,15	5,99	9,55	4,71	7,53
70 лет и старше	1,19	1,83	3,43	6,60	3,42	6,00
Всего, абс.	12,09	16,52	35,16	51,87	36,86	54,84
Всего, %	42,3%	57,7%	40,4%	59,6%	40,2%	59,8%
Итого, %	100		100		100	
p	0,45		0,07		0,07	

Среди больных НКВИ доля женщин была выше, чем доля мужчин: в 2020 г. – 57,7%, 2022 г. – 59,8%. Преобладание женщин среди больных, возможно, связано с большей обращаемостью их в МО РБ за медицинской помощью, что согласуется с данными литературы [139,157]. Однако, есть

исследования, в которых показано, что частота как осложнённого, так и не осложнённого пневмонией ковида больше встречается среди мужчин [24].

Максимальный уровень заболеваемости в 2020г. отмечался среди мужчин и женщин в возрасте 51–60 лет (2,65 и 3,97 на 1000 человек соответственно); в 2021г. – у мужчин в возрасте 31–40 лет (6,53 на 1000 человек), у женщин в возрасте 61–69 лет (9,55 на 1000 человек). В 2022г. максимальные уровни заболеваемости отмечались у мужчин в возрасте 31–40 лет (6,28 на 1000 человек) и у женщин в возрасте 51–60 лет (9,41 на 1000 человек).

Таким образом, эпидемиологический процесс в РБ во время пандемии характеризовался тем, что заболеваемость часто встречалась среди лиц трудоспособного возраста 31–40 лет и предпенсионного возраста 51–60 лет. Эти две возрастные группы вместе составляли около трети всех больных НКВИ за 2020 и 2022гг. (34,6%). За период пандемии 60,8% больных составляли лица трудоспособного возраста (от 19 до 60 лет).

Анализ смертности от НКВИ провели по результатам медицинского заключения с кодами U07.1 (COVID-19, вирус идентифицирован) и U07.2 (COVID-19, вирус не идентифицирован) на 100 тыс. населения [59] (Рисунок 1).

Уровень смертности от НКВИ в 2020 году составил 1,49 на 100 тыс. населения. Максимальная смертность в 2020г. отмечалась в декабре (1,52 на 100 тыс. населения). Коэффициент корреляции между заболеваемостью и смертностью в 2020 году составил $r=+0,81$ ($p<0,05$).

В 2021 году показатель смертности от COVID-19 увеличился в 37,1 раза и составил 135,2 на 100 тыс. населения (темп прироста –3613,2%). Этот год характеризовался одновременно резким повышением уровня заболеваемости и смертности от НКВИ, особенно в осенние месяцы. Наиболее высокая смертность отмечалась в октябре (25,2 на 100 тыс. населения). Коэффициент корреляции между заболеваемостью и смертностью в 2021 году составил $r=+0,98$ ($p<0,001$). Увеличение показателя смертности в это время, возможно,

связано с появлением и циркуляцией на территории РБ более патогенного штамма «Дельта» [107].

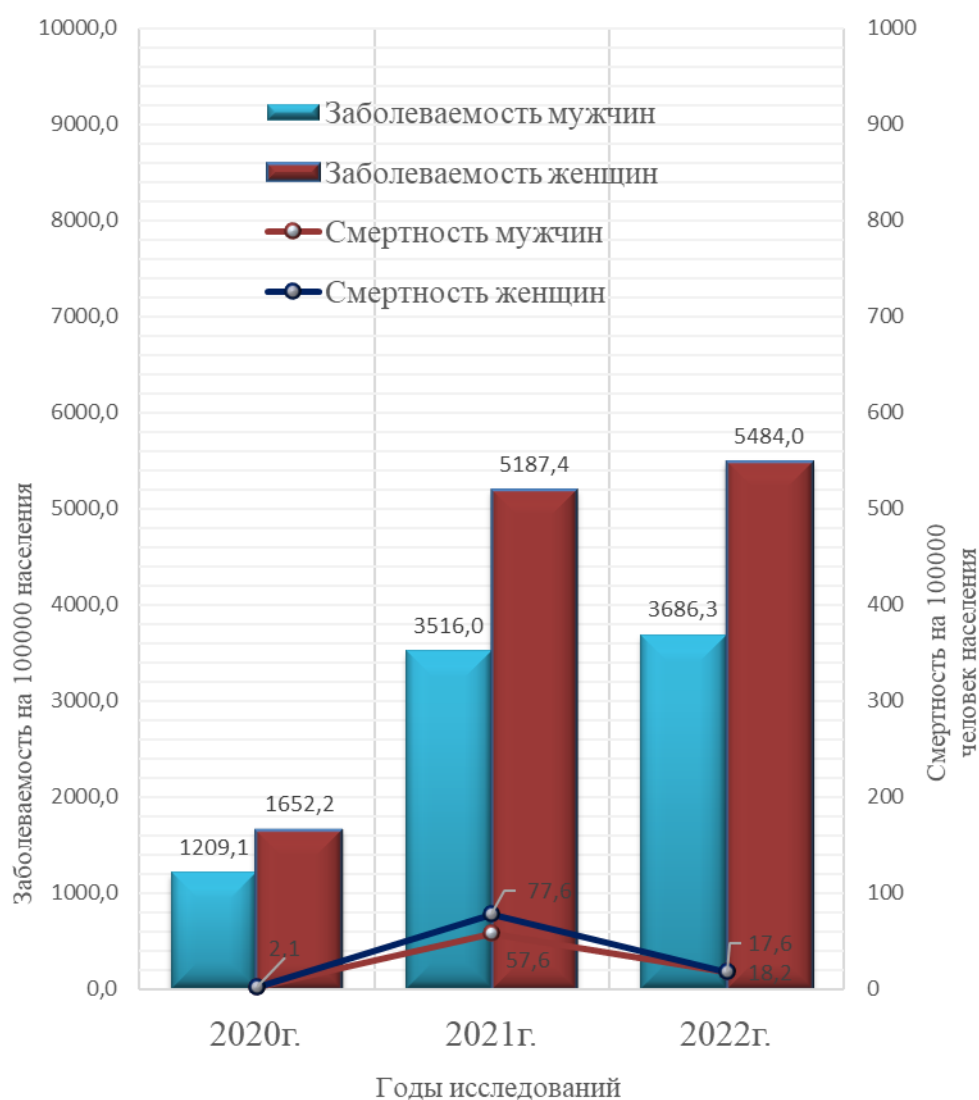


Рисунок 1 - Уровень смертности от COVID-19 в РБ за 2020–2022 годы, на 100 тыс. населения

Уровень смертности от НКВИ в 2020 году составил 1,49 на 100 тыс. населения. Максимальная смертность в 2020г. отмечалась в декабре (1,52 на 100 тыс. населения). Коэффициент корреляции между заболеваемостью и смертностью в 2020 году составил $r=+0,81$ ($p<0,05$).

В 2021 году показатель смертности от COVID-19 увеличился в 37,1 раза и составил 135,2 на 100 тыс. населения (темп прироста –3613,2%). Этот год характеризовался одновременно резким повышением уровня заболеваемости и смертности от НКВИ, особенно в осенние месяцы. Наиболее высокая смертность отмечалась в октябре (25,2 на 100 тыс. населения). Коэффициент корреляции между заболеваемостью и смертностью в 2021 году составил $r=+0,98$ ($p<0,001$). Увеличение показателя смертности в это время, возможно, связано с появлением и циркуляцией на территории РБ более патогенного штамма «Дельта» [107].

В 2022 году смертность снизилась до 35,7 на 100 тыс. человек (0,4% от НКВИ). Несмотря на продолжающийся рост заболеваемости в 2022г., показатель смертности снизился и составил 11,6 на 100 тыс. населения. Коэффициент корреляции в 2022 году уменьшился до $r=+0,84$ ($p>0,05$).

Исследования показали, что в годы пандемии 93,2% от общего числа умерших от НКВИ составили лица старше 50 лет. По данным литературы установлено, что пациенты пожилого возраста (согласно классификации ВОЗ - от 60 до 74 лет) имеют комплексную коморбидность, что увеличивает тяжесть течения COVID-19 и частоту летальных исходов [63].

Таким образом, изучение смертности от COVID-19 показало, что с 2020 года по 2022 год смертность возросла с 3,6 на 100 тыс. населения до 35,7 на 100 тыс. населения. В динамике смертность увеличивалась параллельно с ростом заболеваемости и корреляционная зависимость значительно выражена в 2021 году ($r=+0,98$ ($p<0,001$)).

3.2. Сравнительный анализ распространённости COVID-19 по Республике Башкортостан со среднестатистическими показателями по Российской Федерации

По официальным данным Федеральной службы государственной статистики в первый год пандемии количество больных новой коронавирусной инфекцией в РФ (85 субъектах) составило более четырёх миллионов (3391,1 на 100 тыс. населения), а на следующий год число впервые выявленных случаев увеличилось в 2,4 раза и в 2022 году – ещё 1,1 раз [37,38,39]. Темп прироста показателя заболеваемости НКВИ в РФ составил 136,7% в 2021 году и 6,5% в следующем году (Таблица 4).

Таблица 4 – Заболеваемость COVID-19 в Российской Федерации и Республике Башкортостан по обращаемости в МО за 2020–2022 годы (на 100 тыс. населения)

Показатели	2020 год		2021 год		2022 год	
	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ
Уровень заболеваемости, на 100 тыс. человек	3391,1	2861,3	8028,2	8055,9	8553,5	8261,6
Абсолютный прирост	-	-	4637,1	5194,6	525,3	205,7
Темп прироста, %	-	-	136,7	181,5	6,5	2,6
Темп роста, %	-	-	236,7	281,5	106,5	102,6

В РБ на второй год пандемии темп прироста числа случаев COVID-19 составил 181,5%, и он было выше на 44,8% по сравнению с приростом в РФ (136,7%). В следующем (2022г.) темп роста заболеваемости значительно замедлился и был всего 6,5% - в РФ и 2,6% - в РБ.

На следующем этапе проведён анализ показателя смертности и его структуры среди населения РФ и РБ во время пандемии COVID-19.

Смертность от COVID-19 составила в 2020г. в РФ 14,6 на 1000 населения, а в РБ незначительно больше, соответственно – 14,9 (Таблица 5).

Таблица 5 – Показатель смертности от COVID-19 (на 1000 населения) в Российской Федерации и Республике Башкортостан за 2020–2022 годы

Показатели	2020 год		2021 год		2022 год	
	РФ	РБ	РФ	РБ	РФ	РБ
Смертность	14,6	14,9	16,7	16,5	12,9	12,2
Абсолютный прирост	-	-	2,1	1,6	-3,8	-4,3
Темп прироста, %	-	-	14,4	10,7	-22,6	-26,1
Темп роста, %	-	-	114,4	110,7	-122,6	-126,1

Темп прироста в 2021г. составил по РФ 14,4% и по РБ – 10,7%. В 2022г. этот показатель по РФ снизился на 22,6% и по РБ стал ниже – на 26,1%. Таким образом, смертность населения к третьему году пандемии в РБ начала снижаться даже несколько быстрее, чем в целом по России.

Далее проведён анализ структуры причин смертности по основным классам болезней МКБ-10 в РФ и РБ за 2020–2022 годы (Рисунок 2).

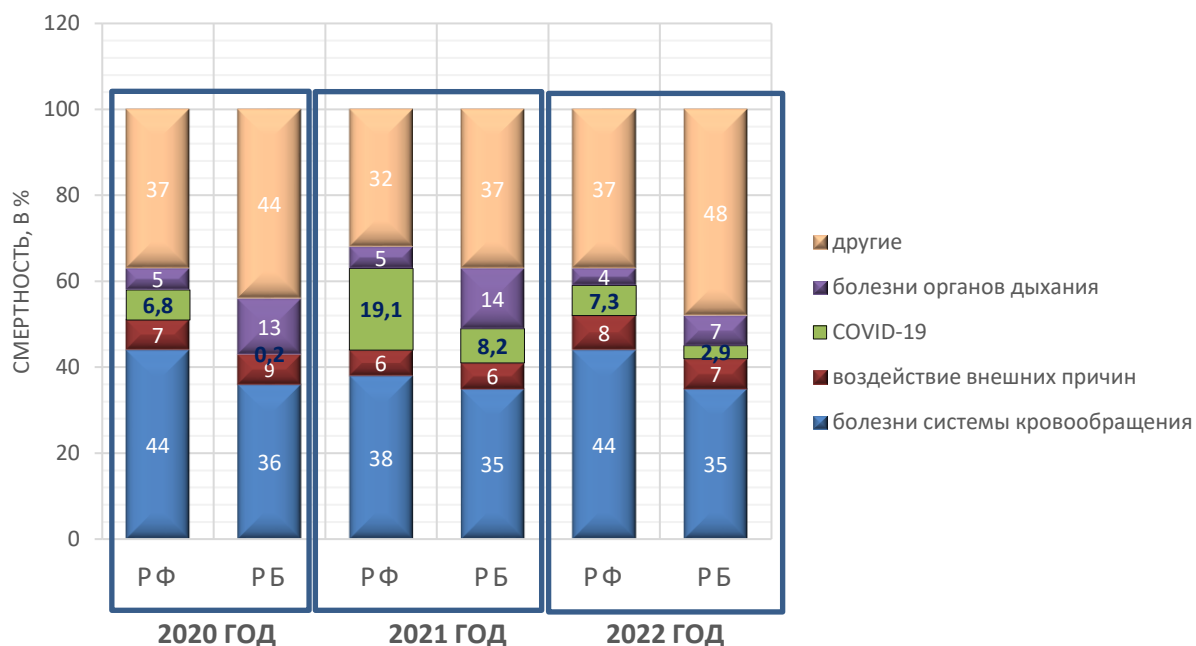


Рисунок 2 – Структура смертности населения РФ и РБ по основным классам МКБ-10 (IX – болезни системы кровообращения, X – болезни органов дыхания, XIX – травмы, отравления и некоторые другие воздействия внешних причин, XXII – коды U07 для особых целей) с 2020 по 2022 годы (в % к итогу)

Исследования показали, что болезни системы кровообращения являются по-прежнему основной причиной смертности: в 2020г. их доля составила в РФ 43,9% и в РБ – 36,4%. В 2021г. их доля в РФ снизилась до 38,3% но в то же время резко поднялась доля умерших от COVID-19 с 6,8% до 19,1%. Новая коронавирусная инфекция по частоте причин смертности населения вышла на 3 место. В РБ доля умерших от болезней системы кровообращения за 2020-2021гг. мало изменилась (36,4% против 34,8%), но существенно возросла частота смертельных исходов от болезней органов дыхания (с 4,7% до 13,5%; $p < 0,05$).

В 2022г. в РФ вновь возросла доля умерших от болезней системы кровообращения (с 38,3% до 43,8%), но снизилась смертность от COVID-19 (с 19,1% до 7,3%). В РБ существенно уменьшилась доля умерших от COVID-19 (с 8,2% до 2,9%) и от болезней органов дыхания (с 13,5% до 6,9%).

ГЛАВА 4. ОЦЕНКА РЕСУРСНОЙ ОСНАЩЕННОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И ПИЛОТНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИКИ COVID-19 В ПЕРИОД С 2020 ПО 2022 ГОДЫ

Организация диагностических мероприятий, их своевременность и качество существенно отражается на результатах лечения. Течение инфекционных заболеваний имеет динамический характер и от объёма диагностических мероприятий зависят дальнейшая тактика лечения и мониторинга эффективности терапии. Поэтому совершенствование диагностических мероприятий является одной из главных задач в организации медицинской помощи.

4.1 Оценка кадрового состава и материально-технического обеспечения диагностических служб, участвовавших в диагностике COVID-19 в Республике Башкортостан в период с 2020 по 2022 годы.

Специалисты с высшим образованием, работающие в службах клинической лабораторной, лучевой, ультразвуковой, функциональной диагностики, занятые диагностикой COVID-19: врач клинической лабораторной диагностики, врач-бактериолог, врач-вирусолог, биолог, врач-лаборант, врач рентгенолог, врач ультразвуковой диагностики, врач функциональной диагностики.

Специалисты со средним медицинским образованием работающие в службах клинической лабораторной, лучевой, ультразвуковой, функциональной диагностики, занятые диагностикой COVID-19: медицинские лабораторные техники (фельдшеры-лаборанты), медицинские технологи, лаборанты, рентгенолаборанты.

Динамика штатной численности специалистов диагностических служб в 2020-2022 годы отражена в таблице 6. Отмечается сокращение штатной численности специалистов с высшим образованием среди врачей клинической лабораторной диагностики (-48%), врачей бактериологов (-38%), врачей-лаборантов (-14%), врачей функциональной диагностики (-3%), врачей ультразвуковой диагностики (-2,5%), и напротив увеличение наблюдалось среди биологов (+7,4%), врачей рентгенологов (+6,3%). В то же время отмечался высокий коэффициент совместительства в 2020 году среди врачей клинической лабораторной диагностики (1,64), бактериологов (1,58), функциональной диагностики (1,52), ультразвуковой диагностики (1,52), который в динамике улучшился среди врачей клинической лабораторной диагностики (1,35), бактериологов (1,29) и ухудшился среди врачей рентгенологов (1,53), ультразвуковой диагностики (1,56), функциональной диагностики (1,52).

Штатная численность специалистов со средним медицинским образованием сократилась среди лаборантов (-54%), медицинских лабораторных техников (-22%), лабораторных технологов (-3,2%), и напротив увеличилась у рентгенолаборантов (+4,2%), что объясняется процессами формирования трехуровневой модели организации лабораторной службы в РБ. Следует отметить, что высокий коэффициент совместительства в данном случае отражает не столько количественный дефицит специалистов, сколько особенности организации диагностического процесса, при которых нагрузка распределяется между меньшим числом работников за счёт совмещения ставок.

Такая ситуация требует отдельного анализа, направленного на оценку эффективности распределения кадровых ресурсов и оптимизацию организационных моделей работы диагностических служб (Таблица 6).

Таблица 6 - Динамика численности должностей и физических лиц специалистов, занятых в диагностике COVID-19 в МО Минздрава РБ в 2020-2022г.

Наименование должности (специальности)	2020 год					2022 год				
	Число должностей в целом по организации		Число физических лиц основных работников на занятых должностях	Уком плект ованн ость	Коэффицие нт совместите льства	Число должностей в целом по организации		Число физических лиц основных работников на занятых должностях	Укомпле тованно сть	Коэффицие нт совместите льства
	штатных	занятых				штатных	занятых			
Врачи (специалисты с высшим образованием)										
Врач клинической лабораторной диагностики	508,25	455,25	277	89,57	1,64	343,00	323,00	239	94,17	1,35
Врач бактериолог	88,00	80,75	51	91,76	1,58	63,75	61,75	48	96,86	1,29
Биолог	367,50	348,75	301	94,90	1,16	397,00	384,00	323	96,73	1,19
Врач-лаборант	65,25	64,75	61	99,23	1,06	57,00	56,50	51	99,12	1,11
Врач рентгенолог	626,00	586,75	403	93,73	1,46	668,50	630,50	412	94,32	1,53
Врач ультразвуковой диагностики	649,25	599,25	393	92,30	1,52	634,00	610,00	392	96,21	1,56
Врач функциональной диагностики	544,75	499,50	329	91,69	1,52	529,00	498,75	328	94,28	1,52
Средний медперсонал										
Медицинские лабораторные техники (фельдшеры- лаборанты)	1963,25	1870,75	1679	95,29	1,11	1606,25	1565,25	1425	97,45	1,10
Медицинские технологи	192,50	182,75	148	94,94	1,23	186,50	177,25	163	95,04	1,09
Лаборанты	515,75	459,50	402	89,09	1,14	335,50	319,25	298	95,16	1,07
Рентгенолаборанты	1228,75	1176,25	944	95,73	1,25	1282,75	1238,00	978	96,51	1,27

Полимеразная цепная реакция с обратной транскрипцией в реальном времени (RT-PCR) является «золотым стандартом» этиологической диагностики COVID-19. Определённые трудности при оказании диагностической помощи возникли в связи с нехваткой квалифицированных кадров, обученных работе по выявлению возбудителя коронавирусной инфекции SARS-CoV-2.

Наличие кадров, подготовленных на курсах повышения квалификации для освоения образовательных модулей с актуальными информационными материалами о COVID-19, а также прошедших подготовку/инструктаж по обеспечению требований биологической безопасности на базе ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» - было обязательным требованием для допуска к работе по проведению диагностики методом ПЦР-РВ.

В год начала пандемии в 2020 году число молекулярно-генетических исследований SARS-CoV-2 в лабораториях МЗ РБ было сделано 1310891, их выполняли 87 специалистов, допущенных к исследованиям методом ПЦР-РВ, в том числе 34 с высшим образованием (ВО) и 53 - со средним медицинским (СМО). В среднем на 1 специалиста с ВО приходилось - 38556 исследований и с СМО – 24734.

В 2022 г. число таких исследований было 1334975, которые делали 81 работник с ВО и 134 - с СМО. Что составляет на 1 специалиста с ВО 16481 (в 2,34 раза меньше, чем в 2020г.) и с СМО – 5705 (в 4,34 раза меньше) анализов (Рисунок 3).

Такая динамика связана с планомерным увеличением подготовленных специалистов, выполняющих лабораторные исследования по выявлению возбудителя SARS-CoV-2 в медицинских организациях РБ.

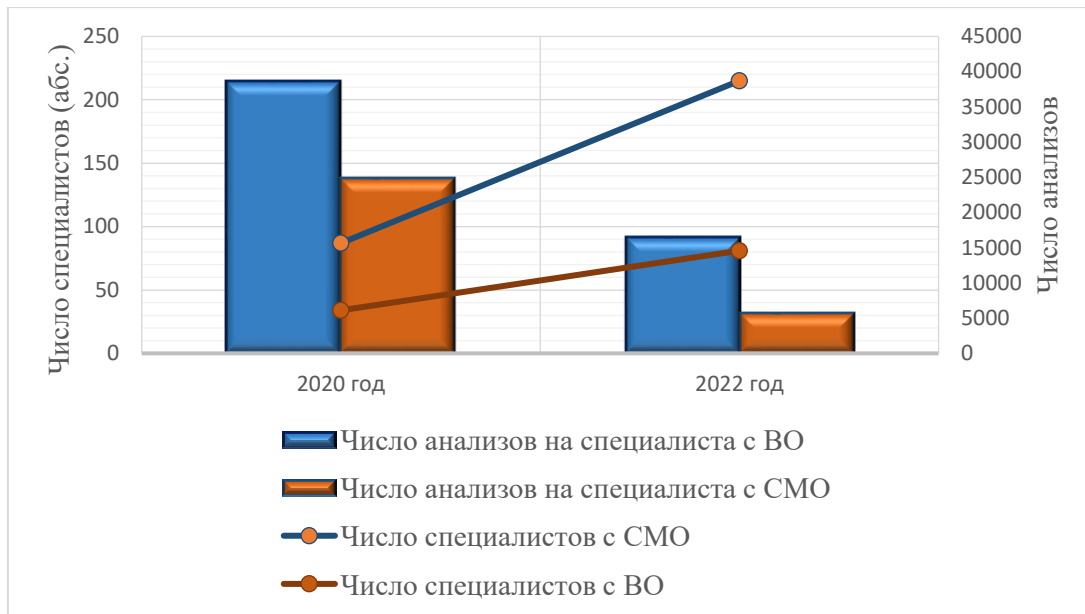


Рисунок 3— Динамика количества (абс.) исследований SARS-Cov-2 (методом ПЦР), приходящихся на 1 специалиста в лабораториях МЗ РБ и число (абс.) специалистов с высшим (ВО), со средним медицинским (СМО) образованием допущенных к выполнению ПЦР анализов в 2020г., 2022г.

В то же время объём исследований по выявлению возбудителя SARS-CoV-2 в ПЦР лаборатории соответствовал соотношению: один анализ примерно на каждого третьего жителя (32,58%) от общей численности населения РБ, прикрепленного к МО МЗ за 2020 год и почти столько же (33,49%) за 2022 г. (увеличение составило за этот период только в 0,1 раз). При этом число пациентов с COVID-19 за то же время было выявлено в 3,18 раз больше (Рисунок 4).

Опыт борьбы с COVID-19 показал, что невозможно остановить пандемию без проведения диагностических тестов в больших объёмах и быстрого получения результатов лабораторных исследований. Показатель смертности был значительно ниже, там, где наблюдался наиболее полный охват населения лабораторным скринингом [41].

Таким образом, обеспеченность кадрами, подготовленными для работы в ПЦР лабораториях с 2020г. по 2022г. в разы улучшилась, но дефицит сохранялся, поскольку для совершенствования клинической лабораторной

диагностики необходимо повышение объёма охвата населения лабораторной диагностикой COVID-19.

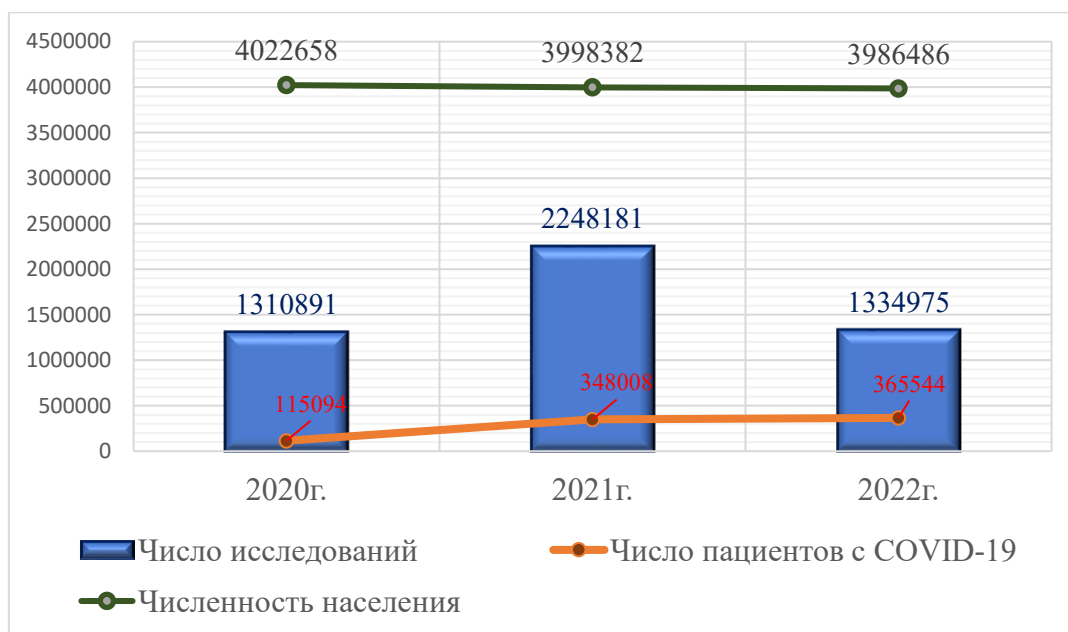


Рисунок 4 – Число (абс.ч.) исследований SARS-CoV-2 (методом ПЦР) в лабораториях МО МЗ, число (абс.ч.) больных новой коронавирусной инфекцией (по данным Федерального регистра лиц больных COVID-19) по РБ и численность (абс.ч.) прикрепленного к МО МЗ населения РБ за 2020 – 2022гг. (по данным формы №30).

Одной из причин невысокого охвата населения этиологической диагностикой в начале пандемии является не только недостаточное количество обученных кадров, но и необходимого оборудования. Во многих лабораториях МО РБ метод ПЦР-РВ вначале применялся в виде «ручного» малопроизводительного способа. Частичная, а затем и полная автоматизация этого метода была реализована только в середине 2021 года. Появление экспресс-тест системы определения COVID-19 ещё более повысило доступность этиологической диагностики.

Нами изучена динамика количества основного оборудования, необходимого для выявления РНК возбудителя SARS-CoV-2 или антител к нему за 2020–2022 гг. В самом начале пандемии в МО МЗ РБ наблюдался

острый дефицит станций для автоматического выделения нуклеиновых кислот, боксов биологической безопасности 2 класса защиты и амплификаторов нуклеиновых кислот для ПЦР исследований. Дефицит был обусловлен резко возросшим спросом и недостаточным запасом приборов у поставщиков и производителей. Исследования методом ПЦР в конце 2020г. обеспечивались 62 амплификаторами (термоциклерами), а в 2021г. - уже 86 (в 1,39 раз больше, +38,71%), но и количество анализов увеличилось в 1,71 раз (+71,5%). То есть, нагрузка на аппаратуру по-прежнему была высокой, и только в 2022г. – снизилась: если в 2020г. на 1 амплификатор в среднем приходилось 21143 анализа, то в 2022г. – 13905, то есть в 1,52 раза меньше.

Количество исследований методом ИФА в течение года от начала пандемии нарастало (+79,07%) и закупки автоматических анализаторов для ИФА тоже (+12,5% (Рисунок 5).

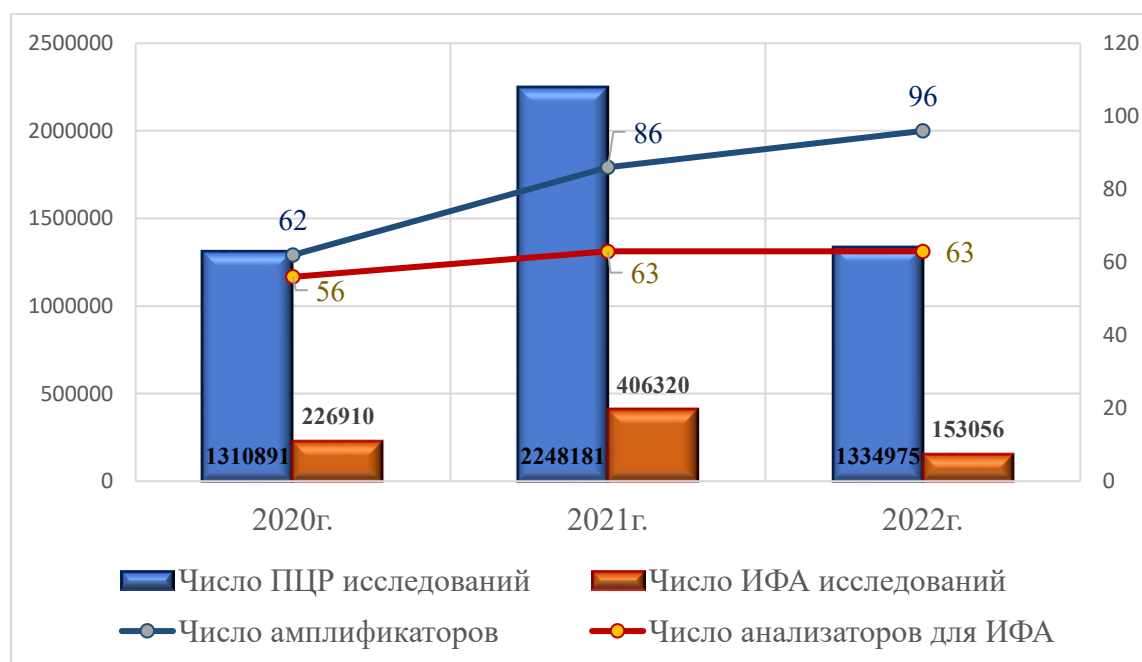


Рисунок 5 – Динамика числа (абс.ч.) исследований методом ПЦР, ИФА и количества (абс.ч.) соответствующего основного оборудования (амплификаторов для ПЦР и автоматических анализаторов для ИФА) в лабораториях МО МЗ за 2020 – 2022гг.

Однако к 2022г. эти исследования стали менее популярными (-62,33%), а количество анализаторов осталось прежним (63), поэтому нагрузка на оборудование снизилась: если в 2020г. на 1 анализатор приходилось в среднем 4052 исследования, то в 2022г. – 2429, это в 1,67 раз меньше.

Таким образом, обеспеченность оборудованием ПЦР лабораторий с 2020г. по 2022г. улучшилась в 1,55 раз и нагрузка на единицу аппаратуры снизилась в 1,52 раза.

Немаловажной проблемой в начале пандемии был недостаток реагентов для ПЦР: в 2020г. единственным доступным был «Набор реагентов для выявления РНК коронавируса 2019-nCoV методом ПЦР» с гибридизационно-флуоресцентной детекцией «Вектор-ПЦРrv-2019-nCoV-Rg». Этот набор поставлялся в ПЦР лаборатории из ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан» на безвозмездной основе, но в ограниченном количестве.

Проведён сравнительный анализ сроков выполнения исследований методом ПЦР от начала аналитического этапа до получения результатов и анализ числа амплификаторов, наборов реактивов для исследований методом ПЦР в лабораториях МО МЗ РБ в 2020 году (Рисунок 6).

Анализ показал, что в первые полгода пандемии проблемой была длительность выполнения метода ПЦР: даже при увеличении числа амплификаторов с марта по август 2020г. в 2,4 раза и числа наборов реактивов в 5,7 раз, сроки получения результатов составляли 77 часов, то есть оставались высокими (позже в соответствии с Постановлением [91] был установлен регламент - не более 48 часов).

До амплификации необходимо выделение нуклеиновой кислоты (РНК вируса), поэтому дополнительно приобретался «Набор реагентов для выделения РНК/ДНК». Его уже лаборатории закупали самостоятельно при условиях существенного острого дефицита его на рынке медицинских изделий. Позже на рынок стали поступать наборы нескольких производителей и реагенты стали более доступными. В медицинских организациях МЗ РБ

приобретались преимущественно наборы для экспресс-технологии выделения РНК, что позволило ускорить процесс (время выделения РНК сократилось до 15 мин, а суммарное время выполнения исследования, маркировки, внесения результатов в РМИАЦ сократилось до 1 часа 25 минут), что также дало возможность экономить на лабораторном пластике.

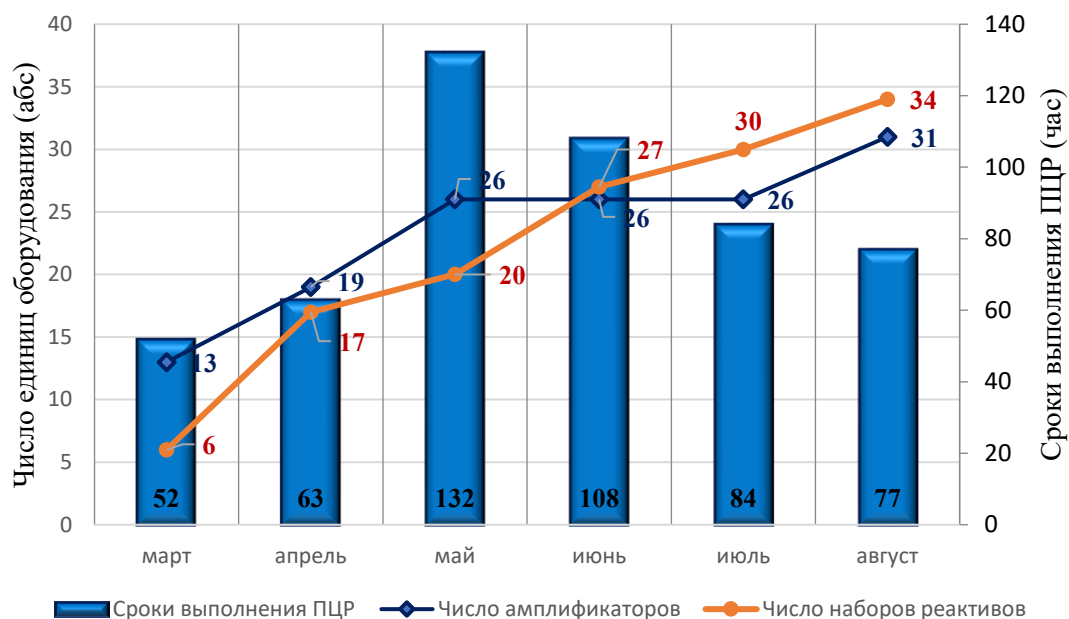


Рисунок 6 – Динамика числа (абс.ч.) амплификаторов, наборов реактивов (абс.ч.) для исследований методом ПЦР в лабораториях МО МЗ и сроки выполнения ПЦР-анализа (час) за 2020 год

Таким образом, в начале пандемии время исполнения этиологической диагностики не полностью соответствовало потребностям лабораторной службы. Увеличение ресурсной базы ПЦР лабораторий, позволило приблизиться этому показателю к требованиям регламентирующих нормативных документов по срокам выполнения исследований в течение 48 часов. Значимым параметром, отображающим готовность лабораторной службы обеспечить своевременную диагностику COVID-19, является мощность лабораторий. Мощность лаборатории (МЛ) – это показатель её производительности в единицу времени и сумма всех МЛ субъекта

характеризует результативность лабораторной базы. Расчётная МЛ – это максимальное количество исследований, которое она может выполнить в сутки [64,97]. Реальная МЛ меньше, чем расчётная и показывает количество действительно выполненных тестов (услуг) лабораторией в сутки.

Нами проведена оценка максимальной расчетной и текущей (реальной) мощностей 14 ПЦР лабораторий, выполняющих анализ *SARS-Cov-2* в соответствии с зонами закрепления МО МЗ РБ по полугодиям 2020–2022 гг. (Таблица 7).

Расчётная мощность лабораторной базы ПЦР исследований в первом полугодии 2020г. почти наполовину (48,6%) обеспечивалась лабораториями 4 медицинских организаций: ГБУЗ РМГЦ (16,5%), ГБУЗ ГБ г. Нефтекамск (12,4%), ГБУЗ РКИБ (11,4%), ГБУЗ ГKB №21 г. Уфа (8,3%). Во втором полугодии нарастили МЛ только ГБУЗ РБ ГБ № 2 г. Стерлитамак (+50%) и ГБУЗ Белорецкая ЦРКБ (в 2 раза), а ГБУЗ РБ ГKB №13 - открыла ПЦР лабораторию.

В первом полугодии 2021г. нарастили МЛ все МО РБ и больше всех ГБУЗ РМГЦ (32,5%). Во втором полугодии увеличили мощность 5 учреждений и 2 открыли у себя ПЦР лаборатории (ГБУЗ РБ Дюртюлинская ЦРБ и ГБУЗ РБ ГБ г. Салават). В первом полугодии 2022г. повысилась МЛ большинства МО (9 из 14) и самая большая МЛ была у ГБУЗ РКИБ (3974 ПЦР исследований в сутки).

Реальная (текущая) мощность лабораторной базы ПЦР исследований была ниже чем расчётная в среднем в 1,17 раз. Наибольшую нагрузку несли в начале пандемии ГБУЗ ГKB №21 г. Уфа (14,6%), ГБУЗ РБ ГБ № 2 г. Стерлитамак (11,1%), ГБУЗ РМГЦ (10,4%). В начале 2021г. все нарастили МЛ, а больше всех несли нагрузку ГБУЗ РКИБ (11,1%), ГБУЗ ГKB №21 г. Уфа (11,1%), ГБУЗ РБ ГБ № 2 г. Стерлитамак (9,9%).

Таблица 7 - Максимальная расчетная и текущая (реальная) мощность ПЦР лабораторий в зонах закрепления МО, находящихся в ведении Минздрава РБ с 2020г. по 2022г.

№ п/п	Наименование лаборатории	Мощность ПЦР лаборатории (число исследований в сутки, абс.)									
		Март - июнь 2020г.		Июль-декабрь 2020		Январь - июнь 2021		Июль-декабрь 2021		Январь- июнь 2022	
		реальная	расчётна я	реальная	расчётна я	реальная	расчётна я	реальная	расчётна я	реальная	расчётна я
1	ГБУЗ РКИБ	253	1056	841	1056	1375	1399	2839	2417	3551	3974
2	ГБУЗ РКВД №1	253	768	762	768	1191	1018	1870	1018	2343	1018
3	ГБУЗ РМГЦ	299	1536	710	1536	1159	2035	1804	2035	2324	3235
4	ГБУЗ РКБ Г.Г. Куватова	148	768	585	768	902	1018	1511	1526	2077	2765
5	ГБУЗ ГКБ №21 г. Уфа	418	768	743	768	1374	1526	2152	1526	2581	1526
6	ГБУЗ ГКБ №13 г. Уфа	х	х	181	768	580	1018	1636	1526	2026	2074
7	ГБУЗ БСМП г. Уфа	297	768	672	768	1044	1018	1379	1018	1768	1018
8	ГАУЗ РКОД МЗ РБ	276	528	675	528	947	653	1318	1162	1566	1642
9	РЦПБ со СПИДом и ИЗ	256	768	372	768	431	1018	495	1018	547	1382
10	ГБУЗ ГБ г. Нефтекамск	150	1152	764	1152	1113	1526	1768	1526	2338	2074
11	ГБ №2 г. Стерлитамак	320	768	778	1152	1224	1526	1863	1526	2259	2074
12	ГБУЗ Белорецкая ЦРКБ	202	384	639	768	1024	1018	1997	2226	2478	3024
13	ГБУЗ Дюргюлинская ЦРБ	х	х	х	х	х	х	245	1018	436	1018
14	ГБУЗ ГБ г. Салават	х	х	х	х	х	х	288	763	417	763
15	Всего	2872	9264	7722	10800	12364	14773	21165	20305	26711	27586

В 2022г. продолжили повышать МЛ почти все лаборатории и большую часть анализов делали ГБУЗ РКИБ (13,3%), Белорецкая ЦРКБ (9,3), ГБУЗ ГКБ №21 (9,7%).

Далее проведён анализ динамики максимальной расчётной и текущей (реальной) мощностей лабораторной базы ПЦР исследований в МО, находящихся в ведении МЗ РБ с 2020г. по 2022г. в абсолютных (абс.) и относительных (%) единицах. Расчётная МЛ увеличивалась в каждом полугодии на 16,5%–36,0%. Этому способствовали открытие новых ПЦР лабораторий, соответственно увеличивались штатная численность специалистов, улучшалась обеспеченность материально-технической базы автоматическими приборами.

Реальная мощность лабораторной базы в годы пандемии наращивалась, наиболее выражено во втором полугодии 2020г. (+168,93%), затем продолжила, но уже более низкими (+71,2% - 26,2%) темпами (Рисунок 7).

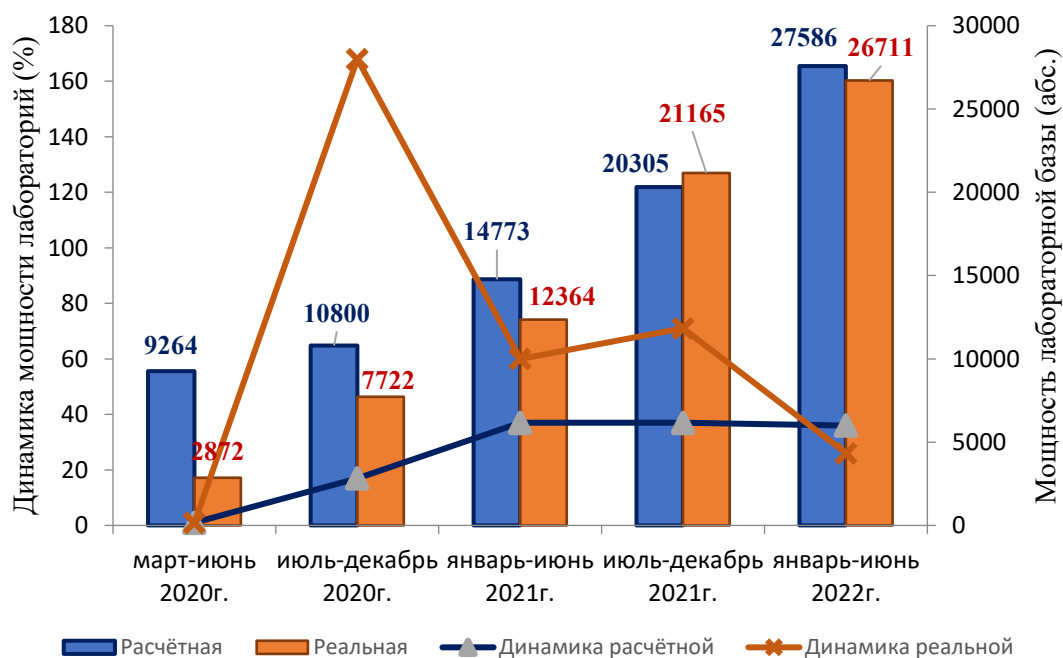


Рисунок 7 – Максимальная (расчетная) и текущая (реальная) мощности лабораторной базы МЗ РБ (ПЦР исследований в сутки, абс.ч.) и их динамика (%) по полугодиям 2020г. – 2022г.

Разность между расчётной и реальной МЛ определяет резервную мощность. Проведённый нами анализ резервной МЛ ПЦР лабораторий в динамике показал его снижение (от -51,8% до -135,7%) в начале и в разгар пандемии. Только в первом полугодии 2022г. появилась положительная динамика. Резервная МЛ характеризует запас возможностей лабораторной базы и падение этого показателя может указывать на то, что ресурсный потенциал исчерпан. Так в разгар пандемии 2021г. находились в рискованной ситуации и могли уже не справляться с нагрузкой 9 из 14 ПЦР лабораторий. Эти лаборатории были вынуждены работать в 2 или 3 смены. Наиболее нагружены были ГБУЗ РКВД №1 и ГБУЗ ГКБ №21 (Таблица 8).

Анализ расчётной, реальной и резервной МЛ в динамике за 2020г. – 2022г. показал, что в пандемию были предприняты меры по соответствию мощности лабораторной базы высокой обращаемости населения к этому наиболее востребованному виду медицинских услуг. Были случаи интенсификации мощности за счёт использования ресурсов в трёхсменной работе.

Таблица 8 - Резервная мощность ПЦР лабораторий в зонах закрепления МО, находящихся в ведении Минздрава РБ с 2020г. по 2022г.

№ п/п	Наименование лаборатории	Резервная мощность ПЦР лаборатории (число исследований в сутки, абс.)									
		Март - июнь 2020г.		Июль-декабрь 2020		Январь - июнь 2021		Июль-декабрь 2021		Январь- июнь 2022	
1	ГБУЗ РКИБ	803		215		24		-422		423	
2	ГБУЗ РКВД №1	515		6		-173		-852		-1325	
3	ГБУЗ РМГЦ	1237		826		876		231		911	
4	ГБУЗ РКБ Г.Г. Куватова	620		183		116		15		688	
5	ГБУЗ ГКБ №21 г. Уфа	350		25		152		-626		-1055	
6	ГБУЗ ГКБ №13 г. Уфа	х		587		438		-110		48	
7	ГБУЗ БСМП г. Уфа	471		96		-26		-361		-750	
8	ГАУЗ РКОД МЗ РБ	252		-147		-294		-156		76	
9	РЦПБ со СПИДом и ИЗ	512		396		587		523		835	
10	ГБУЗ ГБ г. Нефтекамск	1002		388		413		-242		-264	
11	ГБ №2 г. Стерлитамак	448		374		302		-337		-185	
12	ГБУЗ Белорецкая ЦРКБ	182		129		6		229		546	
13	Дюртюлинская ЦРБ	х		х		х		773		582	
14	ГБ г. Салават	х		х		х		475		346	
15	Всего	резервна я	динами ка (%)	резервн ая	динамик а (%)	резервн ая	динамик а (%)	резервн ая	динамик а (%)	резервн ая	динамик а (%)
		6392	-	3078	-51,85%	2409	-21,73%	-860	-135,7%	875	201,74%

Как следует из данных, представленных на рисунке реальная МЛ почти сравнялась с расчётной и соответственно резервные возможности стали меньше в 7,3 раза (Рисунок 8).

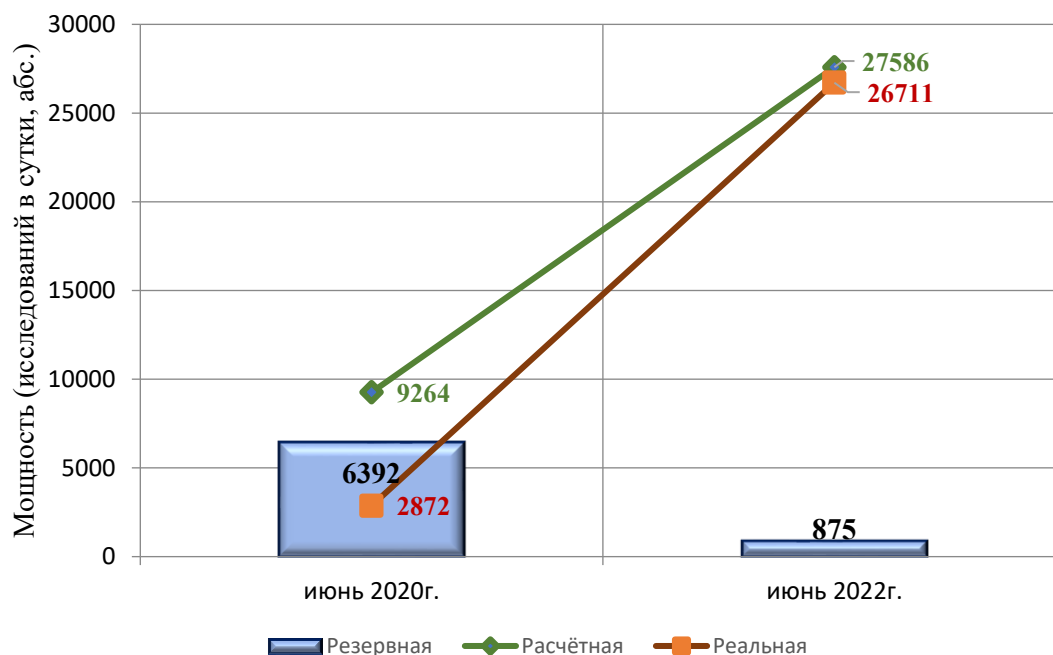


Рисунок 8 – Динамика максимальной (расчетной), текущей (реальной) и резервной мощностей лабораторной базы МЗ РБ (ПЦР исследований в сутки, абс.ч.) в июне 2020г. и июне 2022г.

Этот факт указывает на необходимость принятия организационных решений, позволяющих постоянно проводить мониторинг ситуации и при возникновении рисков проводить корректирующие мероприятия. Например, таких как: перераспределение объёмов нагрузки между лабораториями, усиление ресурсной базы (оборудования, кадров), изменение технологии методов с применением автоматизации и информатизации.

Оборудование, применяемое в службе лучевой, ультразвуковой и функциональной диагностики в отличие от службы клинической лабораторной диагностики используется не столь интенсивно в силу

технологических особенностей (низкая производительность, работа непосредственно с пациентом в условиях отделений).

Ресурсная база службы лучевой, функциональной и ультразвуковой диагностики в период 2020–2022 годы значительно изменилась, что представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Динамика оснащенности оборудованием медицинских организаций РБ в службах лучевой, функциональной и ультразвуковой диагностики 2020–2022 годы

Наименование оборудования	Годы		Динамика, %
	2020	2022	
Компьютерные томографы, всего	59	74	+25,4
Рентгеновские аппараты всего (без компьютерных томографов)	961	983	+2,3
МР томографы, всего	16	20	+25,0
Аппараты УЗИ, всего	882	939	+6,5
Пульсоксиметры	2514	3062	+21,8
Анализаторы газового состава крови	61	71	+16,4
Радиологическая информационная сеть (RIS)	0	5	+500,0
Число аппаратов, подключенных к системе получения, архивирования, хранения и поиска цифровых изображений (PACS)	36	112	+211,1

Представленный перечень некоторых приборов служб лучевой, функциональной и ультразвуковой диагностики отражает значимую динамику роста. Однако если рассмотреть количество самых востребованных компьютерных томографов и МР томографов их число недостаточно для обеспечения потребности в ведении пациентов с подозрением COVID-19. Если в самом начале пандемии COVID-19 в РБ не использовалась РИС, то 2022 году их использовали 5 МО, что также недостаточно для покрытия всей потребности республики.

Передача результатов исследований, архивирование рентгеновских снимков, томограмм требует использование PACS, что обосновывает также значимый рост (+211%) подключаемых приборов к системе хранения.

В допандемийный период инфраструктура диагностических подразделений была не готовой к массовому поступлению пациентов с подозрением на НКВИ, что явилось вызовом системе здравоохранения Республики Башкортостан в борьбе с COVID-19. И к 2022 году уже наблюдалась положительная динамика увеличения числа единиц оборудования, их подключение к цифровому контуру.

Таким образом, материально-техническая база диагностических подразделений медицинских организаций РБ значительно улучшилась с началом пандемии COVID-19, однако высокая степень износа оборудования требует их своевременной замены и рационального использования для обеспечения диагностических потребностей при ведении пациентов на этапах оказания медицинской помощи.

4.2 Показатели деятельности диагностических служб, участвовавших в диагностике COVID-19 в Республике Башкортостан в период с 2020 по 2022 годы

Для этиологической диагностики COVID-19 необходимо выявление РНК вируса *SARS-CoV-2* или его антигена в биологическом материале. Поэтому с самого начала эпидемии в РБ, как и на всей территории России, стали срочно организовывать и оснащать соответствующие молекулярно-генетические и иммунологические лаборатории. В зависимости от профиля и мощности медицинской организации диагностику COVID-19 осуществляли в лабораториях, имеющих в своем составе отделения для проведения молекулярно-биологических исследований (сочетающих в себе функции централизованных) в специализированных ПЦР лабораториях при МО, в частных КДЛ или отделениях (кабинетах) платных услуг.

В РБ более половины из ПЦР-лабораторий были развёрнуты на базе МО, подчиненных Минздраву РБ. Анализ динамики роста с 2020 г. по 2022 г.

показал увеличение числа лабораторий в 4 раза. Доля частных КДЛ, участвующих в диагностике COVID-19, возросла к концу пандемии и составила четверть от общего числа, внося существенный вклад в борьбу с распространением этой тяжёлой инфекции.

Нами изучена динамика с 2020 г. по 2022 г. количества молекулярно-генетических исследований по выявлению РНК *SARS-CoV-2* и иммунологических - по определению титра антител к антигенам этого вируса (методами иммуноферментного анализа - ИФА и иммунохроматографического – ИХА) в лабораториях медицинских организаций РБ федерального и республиканского подчинения (Рисунок 9).

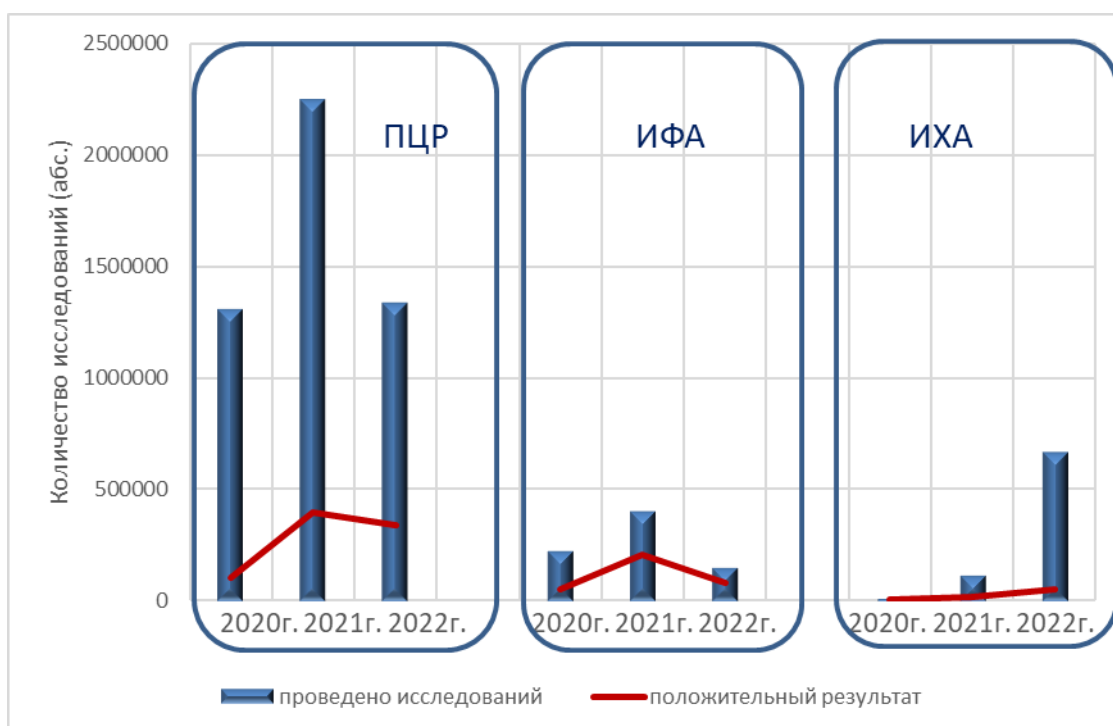


Рисунок 9 Динамика количества исследований и положительных результатов по выявлению РНК и антител к антигенам вируса *SARS-CoV-2* (методами ИФА и ИХА) в лабораториях РБ по состоянию с 2020 г. по 2022 г.

Число исследований методом ПЦР-РВ в 2021 году увеличилось на 71,5% по сравнению с 2020 годом, а в 2022 году сократилось на 68,4%, практически вернувшись к уровню начала пандемии. Доля тестов на РНК вируса среди всех лабораторных исследований населения Республики Башкортостан составила 1,44% в 2020 году, 2,64% в 2021 году (рост в 1,8 раза) и 1,55% в 2022 году

(увеличение в 1,1 раза). Частота проведения ПЦР-исследований среди прикрепленного к муниципальным медицинским организациям населения составила 32,59% в 2020 году, 56,23% в 2021 году и 33,49% в 2022 году. Таким образом, в начале эпидемии лабораторное тестирование прошел каждый третий житель, а в 2021 году – почти каждый второй. Число положительных результатов ПЦР-исследований также увеличилось: 7,67% в 2020 году, 17,71% в 2021 году и 25,49% в 2022 году. В целом за три года пандемии абсолютное число выявленных случаев COVID-19 возросло в 3,38 раза (с 100 581 в 2020 году до 340 325 в 2022 году).

Таким образом, по результатам проведенных молекулярно-генетических исследований на выявление РНК вируса *SARS-CoV-2* выявлено, что количество пациентов с лабораторно подтвержденным диагнозом COVID-19 увеличивалось с 2020 г. по 2022 г.

Проведён анализ сроков исполнения исследований по выявлению РНК вируса *SARS-CoV-2* методом ПЦР-анализа на примере начала эпидемии COVID-19 в медицинских организациях Минздрава РБ в 2020 году (Рисунок 10).

Наибольший срок от момента взятия биопробы до передачи результатов в МО составил в мае 2020 года (132 часа). В это время наблюдался подъём заболеваемости COVID-19, а ПЦР лаборатории ещё недостаточно были автоматизированы, кадровые ресурсы здравоохранения не имели достаточного опыта работы с особенностями этой инфекции, сроки исполнения исследований не регламентировались нормативно-правовыми актами. С марта по май 2020г. все лаборатории должны были дублировать исследования в ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Башкортостан (в соответствии с Постановлением Главного государственного врача РФ от 13 марта 2020 г. № 6 «О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-19») в случае выявления положительного результата исследования, что тоже влияло на увеличение сроков выполнения.

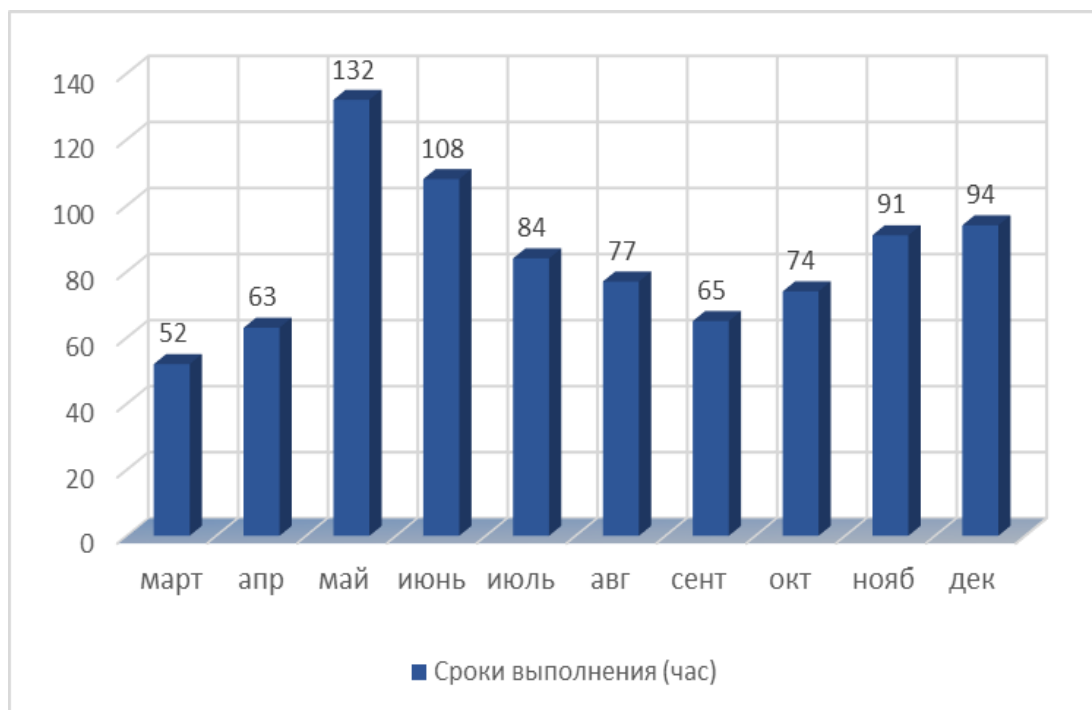


Рисунок 10 – Динамика сроков выполнения исследований (часы) в ПЦР лабораториях РБ в 2020 году

В 2021 году было принято Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 29 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» в котором появилось требование о необходимости доставки материала для исследования в лабораторию в течение времени, не превышающим 24 часа с момента его отбора. Поэтому в 2021–2022 годах срок от взятия биопробы до выдачи результатов в МО сократился и составил около 48 часов.

Исследование динамики числа выполненных ИФА по выявлению антител к антигенам *SARS-CoV-2* в лабораториях РБ показало, что объём обследований возрос в 2021г. на 79,10% (в 1,8 раз в сравнении с 2020 годом), затем в 2022г. снизился на 165,51% (в 2,7 раз) (Таблица 10).

Таблица 10 – Анализ применения исследований методом ИФА для определения антител к вирусу SARS-CoV-2 в Республике Башкортостан

Анализируемый показатель	Годы		
	2020	2021	2022
Общее количество исследований методом ИФА, абс.	226910	201854	153056
Количество положительных результатов исследований методом ИФА, абс.	52783	47860	81958
Доля положительных результатов исследований методом ИФА, %	23,26	23,71	53,55

Доля ИФА тестов на определение антител к вирусу SARS-CoV-2 от общего числа всех лабораторных исследований населения РБ составила в 2020 - 2022гг. соответственно: 0,25%: 0,48%: 0,18%. Соотношение проведенных ИФА к численности населения РБ в 2020 - 2022гг. оказалось следующим – 5,64%: 10,16%: 3,84%. Положительный результат в 2020г. был у 23,26% обследованных, в 2021г. – 23,71% и 2022г. – 53,55%. Динамика роста доли положительных результатов методом ИФА была достоверно значимой ($p \leq 0.05$). В связи с низкой клинической значимостью определения антител к вирусу SARS-CoV-2 и увеличением доли людей, перенесших COVID-19 выполнение исследований методом ИФА стало неактуальной задачей. Динамика роста доли положительных результатов методом ИФА была достоверно значимой ($p \leq 0.05$). Таким образом, по данным иммуноферментного анализа абсолютное число сероположительных пациентов увеличилось с начала пандемии до 2022г. в 1,55 раз.

Исследование антигена вируса SARS-CoV-2 иммунохроматографическим анализом широко вошло в клиническую практику и анализ показал, что количество исследований методом ИХА по обнаружению антигенов SARS-CoV-2 в 2021г. возросло в 10,7 раза (Рисунок 9). В 2022г. ещё более увеличилось на 486,81% (в 5,87 раз) по сравнению с 2021г. При этом антиген вируса SARS-CoV-2 выявлялся в 2020г. у 17,29%

обследованных, в 2021г. – у 15,97% и 2022г. – у 7,17%. Доля исследований методом ИХА по выявлению антигенов этого вируса от общего числа всех лабораторных исследований населения РБ составила в 2020-2022гг. соответственно – 0,01%: 0,13%: 0,78%. Соотношение проведенных ИХА тестов по обнаружению больных COVID-19 к численности населения РБ в 2020-2022гг. было следующим – 0,26%: 2,85%: 16,78%. Это по одному исследованию почти на 500 человек в начале эпидемии и на каждого шестого – в её разгар (в 2021г.).

Таким образом, абсолютное число выявленных методом ИХА лиц, с серопозитивным результатом в 2022 г. увеличилось по отношению к году начала пандемии (2020 г.) в 25,93 раза. Такая разница обусловлена тем, что за это время количество лабораторных исследований методом ИХА выросло в 62,60 раз.

Инструментальная диагностика включает лучевую и функциональную диагностику. В соответствии с Временными методическими рекомендациями Министерства здравоохранения РФ «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) Версия 11» (07.05.2021г. - действовавшими на момент проведения исследований в 2022 году) к методам лучевой диагностики COVID-19 относятся: обзорная рентгенография легких, компьютерная томография лёгких, ультразвуковое исследование легких и плевральных полостей (УЗИ).

Рентгенография легких имеет невысокую информативность в начальных стадиях развития COVID-19 и поэтому не используется для раннего выявления заболевания. Однако, этот метод позволяет устанавливать тяжёлую форму пневмонии, отёк лёгких. Рентгенооборудование имеет высокую пропускную способность и в первое время эпидемии оказало значительную поддержку здравоохранению.

Нами проведён анализ объёма рентгенодиагностических исследований (РД) органов грудной клетки (ОГК) и рентгеноскопий (Р-скопия) ОГК (без

сердца и грудной аорты) в медицинских организациях РБ федерального и республиканского подчинения за 2019–2022 гг. (Рисунок 11).

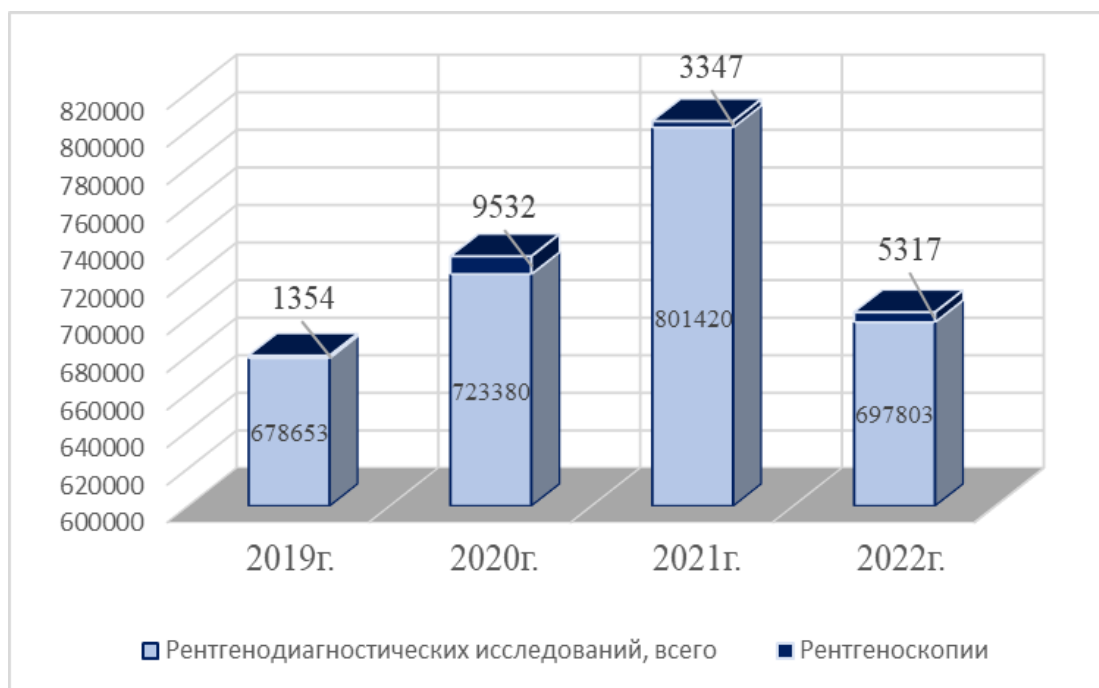


Рисунок 11 – Общее число рентгенодиагностических исследований (абс.ч.) и количество рентгеноскопий (абс.ч.) органов грудной клетки муниципальных МО РБ за 2019-2022гг.

Количество рентгенографий органов грудной клетки (РД ОГК) в 2020 году выросло на 6,59% по сравнению с 2019 годом (179,83 против 172,24 на 1000 человек). В 2021 году наблюдался рост на 10,79% (200,43 на 1000), а в 2022 году — снижение на 12,93% (175,04 на 1000), что приблизило показатели к допандемийному уровню (+2,82%).

Рентгеноскопии ОГК показали более выраженные колебания: в 2020 году их число увеличилось в 7,04 раза, в 2021 году сократилось в 2,85 раза, а в 2022 году вновь выросло в 1,59 раза.

Компьютерная томография (КТ) лёгких высокоэффективна в выявлении опасных для здоровья и жизни пациента изменений лёгких при COVID-19. КТ

проводится для установления пневмонии и дифференциальной диагностики тяжёлых поражений дыхательной системы.

Нами выполнен анализ динамики объёма КТ области груди (без сердца и коронарных сосудов) и КТ лёгких у пациентов с COVID-19 в муниципальных МО РБ за 2019–2022 гг. (Рисунок 12).

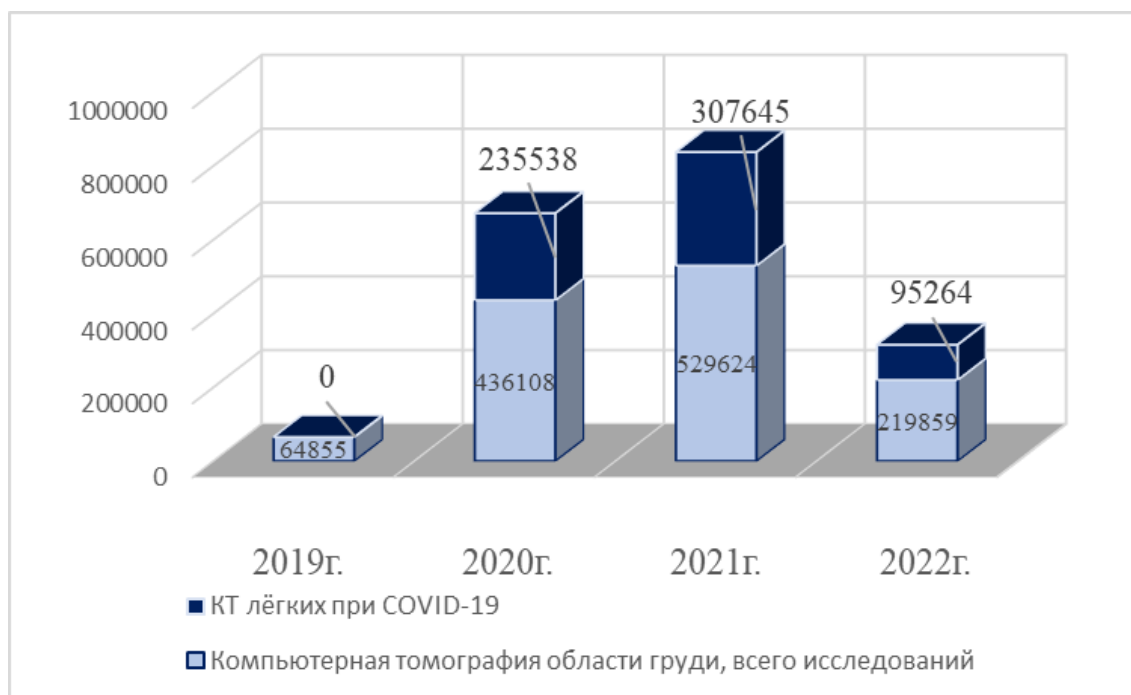


Рисунок 12 – Динамика объёма КТ исследований (абс.ч.) органов грудной клетки и КТ лёгких у пациентов с COVID-19 (абс.ч.) в МО РБ за 2019-2022гг.

В 2020 году общее количество проведённых КТ области груди повысилось по сравнению с 2019г. в 6,72 раза (+572,44%). Число КТ лёгких у пациентов с COVID-19 составило 58,55 на 1000 населения РБ. За год 2021г. – увеличилось ещё на 21,44% (в 1,21 раз) и составило 76,94 на 1000 населения РБ. В 2022г. объём упал в 2,41 раза (-58,49%) и достиг 23,89 на 1000 населения РБ.

Количество проведённых КТ лёгких у пациентов с COVID-19 в 2021г. было в 1,31 раза (+30,61%) больше, чем в предыдущем году. В 2022г. объём

КТ упал в 3,23 раза (-69,3%) и стал даже меньше, чем в начале эпидемии в 2,43 раза.

Наибольшую чувствительность в обнаружении пневмонии при COVID-19 показала компьютерная томография лёгких (КТЛ).

Нами проведён анализ динамики числа КТЛ исследований у пациентов с COVID-19 и количества томографов в МО МЗ РБ в годы пандемии (Рисунок 13).

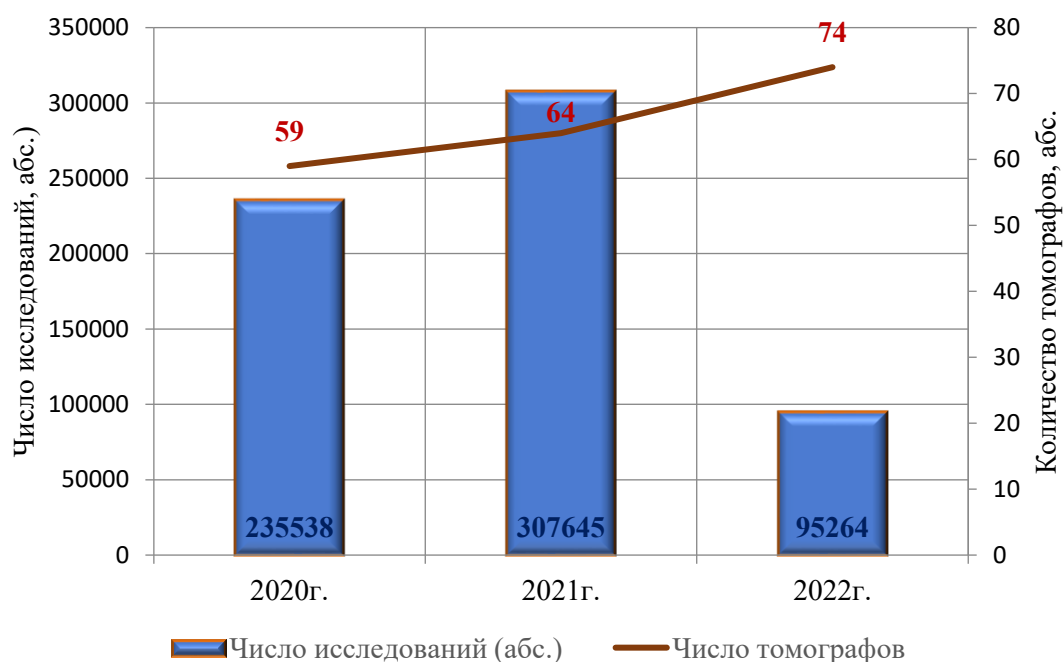


Рисунок 13 – Динамика количества томографов и числа КТЛ исследований у пациентов с COVID-19 в МЗ РБ в 2020г. - 2022г. (абс.ч.)

Число КТЛ у пациентов с COVID-19 в 2021г. увеличилось в 1,21 раз, а количество томографов в 1,08 раз. В 2022г. число КТЛ исследований уменьшилось в 2,41 раз, а аппаратов стало больше в 1,16 раз.

Укомплектованность врачами-рентгенологами в 2020г. была 91,77%; в 2021г. – 89,05% (за год стало меньше в 1,03 раза); в 2022г. – 94,32% (больше в 1,06 раз). То есть, в начале пандемии этот показатель был даже выше, чем в разгар, но к 2022г. увеличился на 5,27%.

Таким образом, анализ показал, что в разгар пандемии 2021г. наблюдалась наибольшая востребованность и дефицитность КТЛ диагностики. Ограничениями в доступности КТЛ для пациентов в МО МЗ РБ были недостаточное количество оборудования (томографов), квалифицированных кадров и возможно большая востребованность КТ для диагностики других заболеваний. К 2022г. благодаря совершенствованию ресурсной базы ситуация улучшилась.

Нами проведено сравнительное изучение востребованности в пандемию способа функциональной диагностики дыхательной недостаточности - пульсоксиметрии (ПОМ). Анализ динамики числа проведённых в МО МЗ РБ за 2020г. – 2021г. ПОМ и количества приборов пульсоксиметров представлен на рисунке 14.

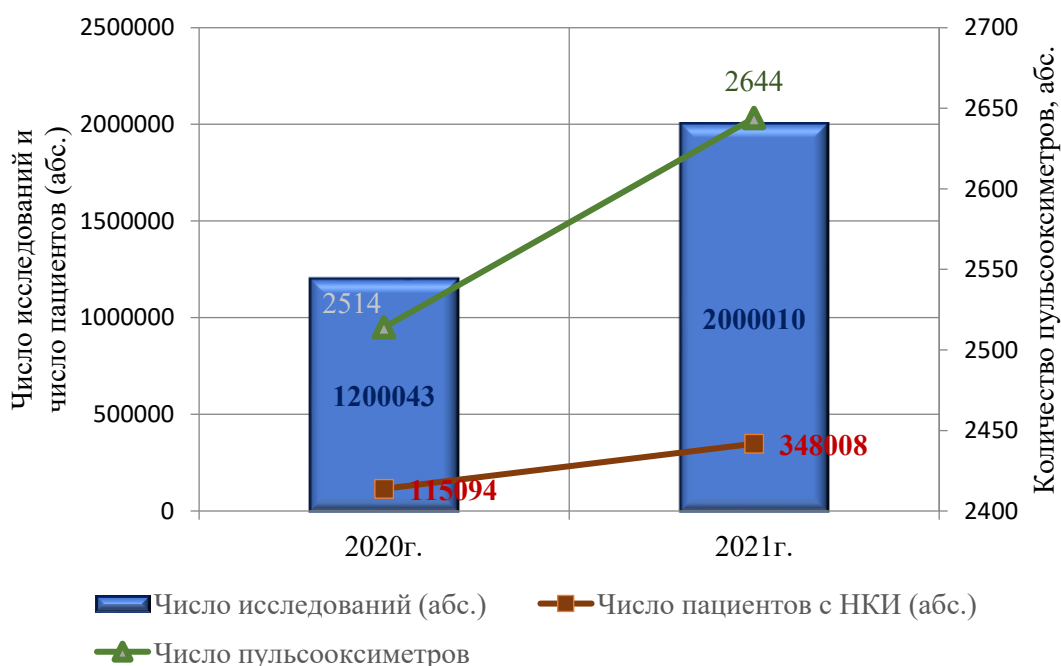


Рисунок 14 – Динамика количества ПОМ и числа пульсоксиметров у пациентов с COVID-19 в МЗ РБ в 2020г. - 2021г. (абс.ч.)

Способ оценки сатурации гемоглобина кислородом у пациентов с COVID-19 оказался самым популярным из всех диагностических методов в пандемию: количество проведённых ПОМ было в 10,4 раза больше, чем

пациентов и проводилось у каждого третьего жителя РБ в 2020г. В 2021г. соответственно: в 5,7 раз и у каждого второго.

Таким образом, на основании анализа полученных данных можно утверждать, что ресурсная база инструментальной диагностики медицинских организаций МЗ РБ в период пандемии COVID-19 совершенствовалась, но не в полной мере соответствовала динамике уровня заболеваемости.

Количество обследований методом компьютерной томографии в период пандемии было меньше объёма рентгенодиагностических исследований (несмотря на его диагностическую эффективность), но у КТ ограниченная доступность, поскольку, она требует больших финансовых затрат (дорогостоящего оборудования, квалифицированного кадрового обеспечения), низкая производительность за сутки.

Проведён анализ динамики числа обследований легких и плевральных полостей методом УЗИ (Рисунок 15).

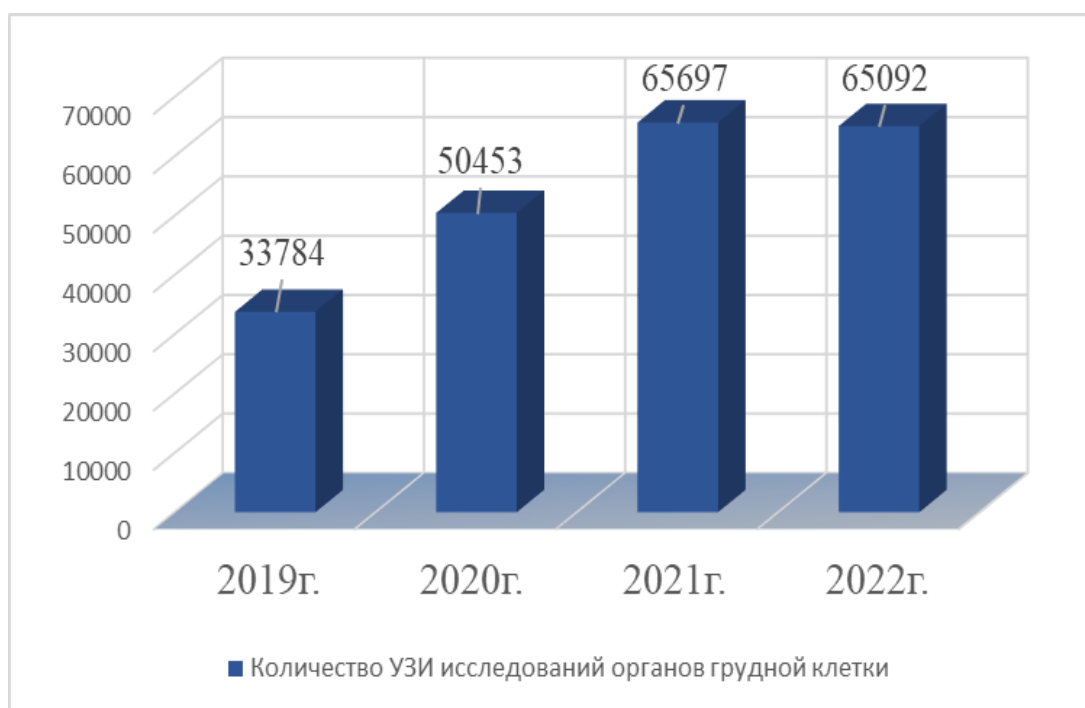


Рисунок 15 – Динамика объёма УЗИ (абс.ч.) органов грудной клетки (кроме сердца) в муниципальных МО РБ за 2019-2022гг.

УЗИ лёгких у пациентов с COVID-19 не заменяет рентгенодиагностические и КТ исследования и его проводят как дополнительный метод обнаружения изменений при субплевральной локализации. В период эпидемии COVID-19 динамика числа назначений УЗИ по годам была незначительной: в 2020г. – увеличилась в 1,49 раза (+49,34%) и достигло 12,54 на 1000 населения РБ. В 2021г. составило 16,43 на 1000 населения – в 1,30 раза (+30,21%). В 2022г. – 16,33 на 1000 населения, то есть снизилось в 1,01 раза (-0,92%).

Таким образом, объём обследований методами лучевой диагностики в пандемию увеличился, даже с учётом, того, что у пациентов, инфицированных *SARS-CoV-2* при отсутствии клинических симптомов проводить её не рекомендуется [21]. Аналогичные результаты были получены и описаны в литературе [9].

Для функциональной диагностики (ФД) нарушений в органах дыхания в РБ применяют спирографические пробы, исследование остаточного объёма легких, аэродинамического сокращения дыхательных путей, лёгочного газообмена и непрямую фотооксигемометрию (пульсооксиметрию). Эти методы применяют для обнаружения пневмоний, их осложнений, определения выраженности изменений в легких и эффективности лечения.

Нами изучена динамика объёма спирографических проб за 2019–2022 гг. проведённых в муниципальных МО РБ (Рисунок 16).

Спирография в допандемийный год проводилась у каждого 14 пациента, проходившего обследование в отделении функциональной диагностики. В начале эпидемии количество (38,02 на 1000 населения) снизилось в 1,65 раза (-39,35%), на следующий год повысилось на 27,65% и составило 48,83 на 1000 населения, а в 2022 г. вернулось к объёму 2019г. (+30,27%).

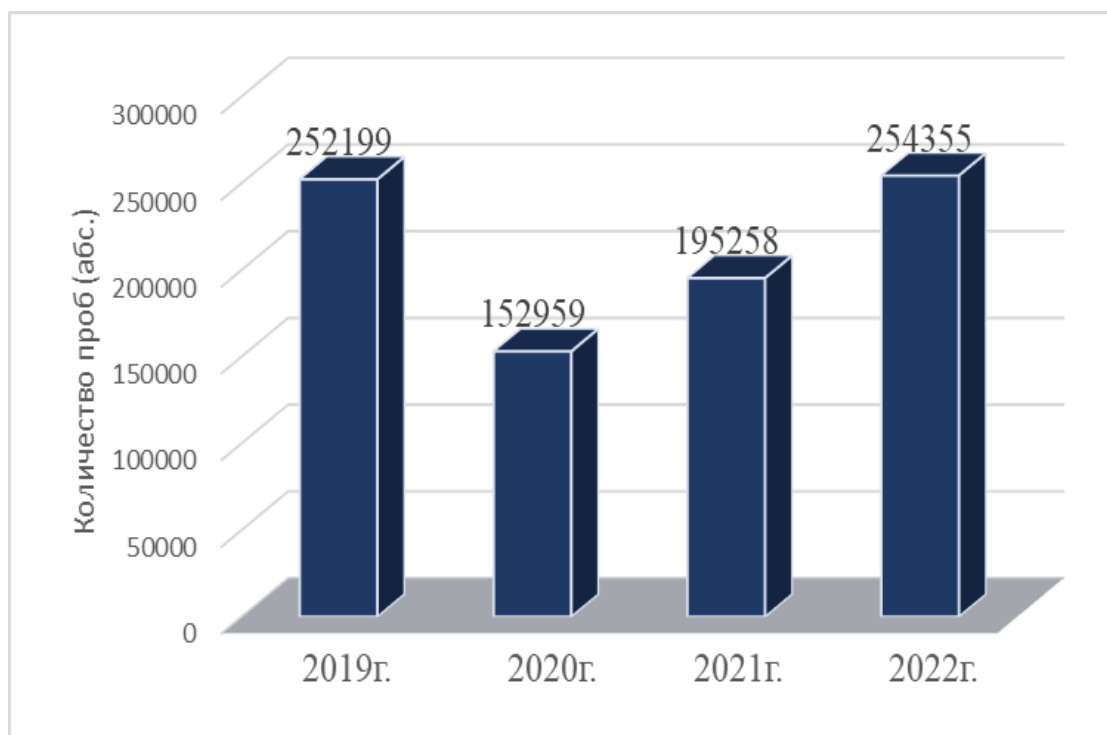


Рисунок 16 – Динамика количества спирографических проб (абс.ч.), проведённых в муниципальных МО РБ за 2019-2022гг.

В рекомендациях Минздрава России 2020 года из актуальных методов физикальной и функциональной диагностики COVID-19 указана пульсоксиметрия (ПОМ) как способ неинвазивного измерения сатурации гемоглобина кислородом для оценки дыхательной недостаточности. Динамический мониторинг сатурации проводился с помощью приборов для суточной пульсоксиметрии. Это простой и информативный скрининговый метод. ПОМ может проводиться любым медицинским специалистом, с любой квалификацией и при появлении портативных приборов для измерения – самими пациентами.

Анализ динамики числа проведённых за 2019–2022 гг. ПОМ в муниципальных МО РБ представлен на рисунке 17.

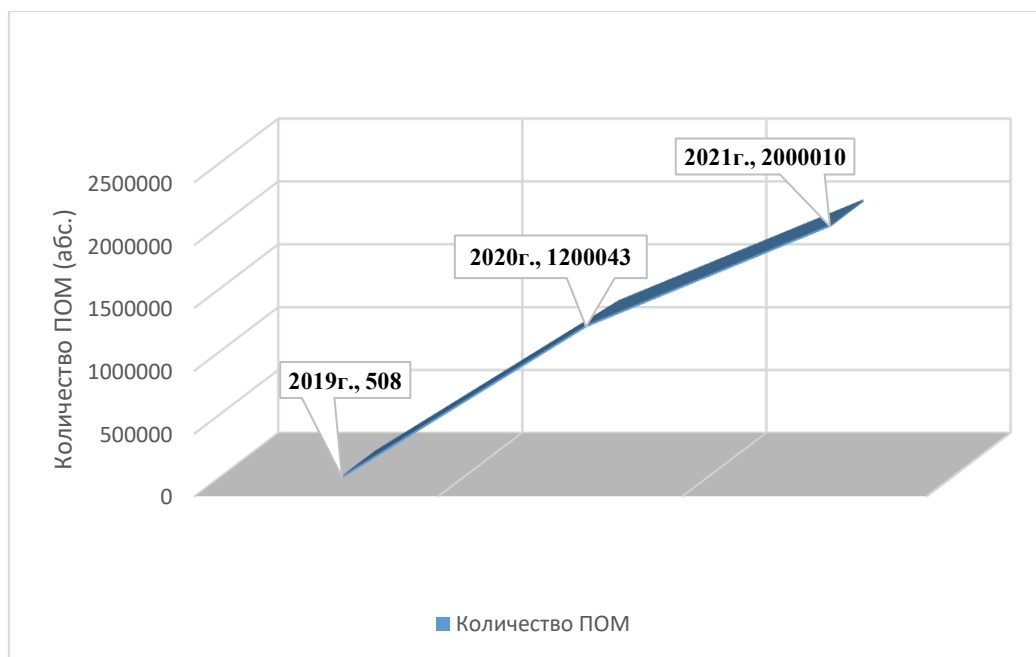


Рисунок 17. Динамика количества пульсоксиметрий (абс.ч.), проведённых в муниципальных МО РБ за 2019-2022гг.

ПОМ в допандемийный год проводилась редко. В начале эпидемии их количество резко увеличилось в 2362 раза и стало 298,32 на 1000 населения РБ, на следующий год повысилось ещё 1,67 раза (500,20 на 1000 населения), а в 2022 г. ПОМ практически в отделениях функциональной диагностики не проводили, сатурацию стали измерять себе сами пациенты.

Таким образом, во время пандемии функциональная диагностика у пациентов с COVID-19 была направлена на динамический мониторинг сатурации гемоглобина кислородом для оценки дыхательной недостаточности при COVID-19.

4.3 Оценка компетенций врачей по вопросам диагностики COVID-19 и оценка мнений врачей диагностических подразделений по организации диагностики COVID-19

В начале пандемии органами здравоохранения и управления РПБ были требования тотального обследования всех подозрительных на заболевания лиц методом ПЦР, что создавало большой поток биоматериала в лаборатории. В дальнейшем перечень контингентов подлежащего обследованию пересматривался и конкретизировался, что существенно сократило объемы исследования в лабораториях. Круг контактных лиц с пациентами с подтверждённым диагнозом был конкретизирован по уровням (1,2,3).

Новая коронавирусная инфекция создала такую чрезвычайную ситуацию, когда медицинские работники подвергались повышенному риску заражения, огромной физической и эмоциональной нагрузке. Согласно данным исследователей на работников здравоохранения пришлось примерно 14% случаев COVID-19 [5,101]. В условиях быстрого распространения вируса *SARS-CoV-2*, когда на кадры МО приходится прогрессивно увеличивающаяся нагрузка, они испытывают высокий уровень тревоги, депрессии и утомляемости, важным является анализ особенностей психосоциального состояния медицинских работников. В это тяжёлое время недостаточно чёткая организация работы сотрудников МО могла существенно ухудшить ситуацию.

Нами изучено, путём анкетирования с декабря 2021г. по март 2022г., мнение специалистов диагностических служб (n=450) об условиях работы по оказанию помощи пациентам с COVID-19 в ГБУЗ Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова, ГБУЗ городской клинической больницы №21, ГБУЗ РБ ГKB Дёмского района г. Уфы, ГБУЗ РКИБ, ГБУЗ КБСМП.

В опросе участвовали в основном врачи в возрасте 41–50 лет (48,8%) и 37,2% составляли лица 31–40 лет (Рисунок 18).

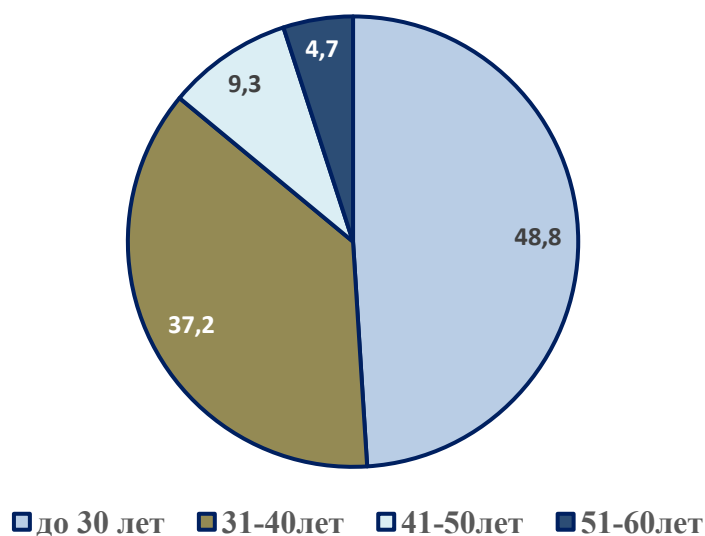


Рисунок 18 – Распределение специалистов по возрасту (в % к итогу)

Более половины респондентов были женского пола (58,1%). Почти половина опрошенных специалистов (48,8%) имели стаж работы менее 5 лет, почти в равной степени были со стажем от 5 до 10 лет (26,7%) и более 10 лет (24,5%) (Рисунок 19).

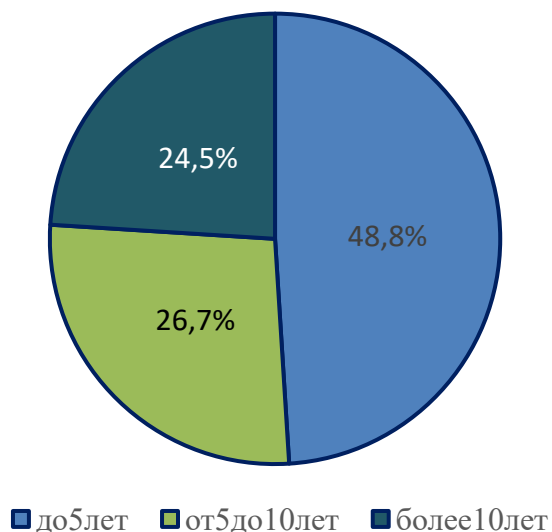


Рисунок 19. - Распределение специалистов по медицинскому стажу (в % к итогу)

Значительная часть специалистов диагностической службы (69,8%) не имели квалификационную категорию, 13,9% - были с высшей квалификацией и 16,3% - с первой (Рисунок 20).

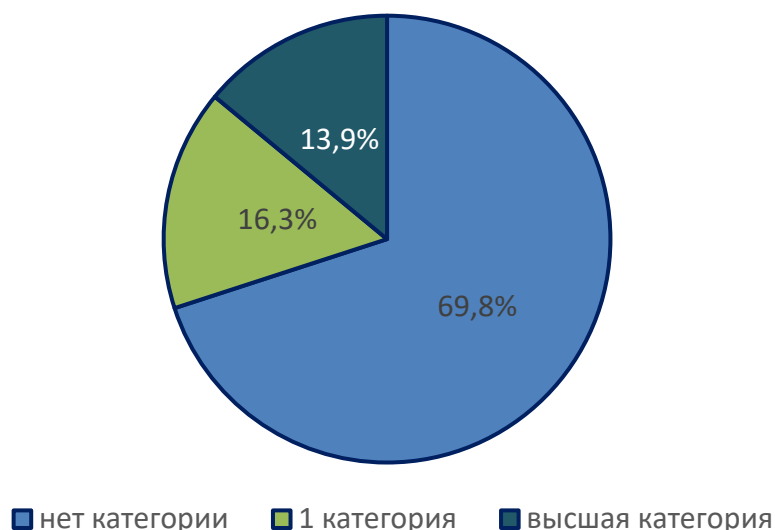


Рисунок 20 - Распределение специалистов по наличию квалификационной категории (в % к итогу)

В условиях высокой нагрузки на персонал во время пандемии в медицинских организациях были приняты меры, направленные на организацию обучения кадров. Прошли цикл повышения квалификации по профилактике, лечению и диагностике COVID-19 93,3% респондентов.

Медицинские работники, которые контактировали с пациентами COVID-19 отмечали, что знание особенностей передачи и течения новой коронавирусной инфекции способствовали снижению риска инфицирования, повышению уровня образования, а значит и качества оказания диагностической и лечебной помощи.

4.4 Организация диагностических исследований пациентам с COVID-19 в пилотной медицинской организации ГКБ №21 г.Уфа.

Изучена организация оказания медицинской помощи пациентам с подозрением COVID-19, которые обращались в поликлинику ГБУЗ РБ ГКБ №21 г. Уфа с декабря 2021 г по март 2022 г. По данным РМИАС на 1 декабря 2021 года общая численность прикрепленного населения составляла 113 390 человек, в том числе детского — 16 187. Общая мощность амбулаторно-поликлинических учреждений составляла 1 715 посещений в смену (1-я поликлиника — 825, 2-я поликлиника со структурными подразделениями Уфимского района — 690, 3-я поликлиника — 200).

Были проанализированы следующие показатели деятельности: обеспеченность ресурсами (кадровый состав, оснащение рабочих мест, доступность тест-систем, количество исследований на 100 пациентов), нагрузка на персонал (число пациентов на врача, загруженность), временные интервалы (длительность диагностики, время ожидания приема, маршрутизация пациентов), удовлетворенность пациентов и персонала (оценка условий оказания медицинской помощи, условий труда персонала) и медицинская активность пациентов (оценка участия пациентов в профилактических мероприятиях, оценка уровня знаний врачей по вопросам диагностики COVID-19).

Кадровый состав поликлиники ГКБ №21 в декабре 2021 года включал 210,5 штатных единиц врачей, из которых были заняты 198,75, а фактически осуществляли профессиональную деятельность 196 специалистов с высшим медицинским образованием. Участковыми врачами-терапевтами были заняты 40,5 ставки, фактически работали 38 человек, что свидетельствует об уровне укомплектованности 93,8%. В оказании медицинской помощи пациентам с COVID-19 участвовали 75,0 штатных единиц среднего медицинского

персонала, из которых было занято 69 ставок, а фактически работали 65 человек (Таблица 11).

Общее количество посещений по поводу новой коронавирусной инфекции в поликлиники ГKB №21 за декабрь 2021 г. составило 53 949 случаев, что эквивалентно в среднем 1 740 обращениям в день. Несмотря на предпринятые меры по мобилизации кадровых ресурсов и их перераспределению, нагрузка на участковых врачей-терапевтов оставалась критически высокой.

Таблица 11 – Кадровый состав поликлиники ГKB №21 в декабре 2021 г.

Должность	Штат	Занято	Физических лиц,	Укомплектованность, %	Коэффициент совместительства
Врачи-терапевты участковые	40,5	38,0	38	93,8	1,00
Средний медперсонал	75,0	69,0	65	92,0	1,06

Согласно полученным данным, 5 898 пациентов (10,9%) не смогли попасть на приём в день первого обращения, что свидетельствует о высокой нагрузке на регистратуру и врачебные участки. Кроме того, было зарегистрировано 721 повторное обращение по поводу COVID-19 (Таблица 12).

Таблица 12 – Количество посещений в поликлинику ГБУЗ ГKB №21 в декабре 2021 г.

Показатель	Значение
Количество посещений по поводу COVID-19 в месяц	53 949
Количество пациентов, не попавших на прием в день обращения (в месяц)	5 898
Повторные обращения по поводу COVID-19	721

Анализ причин повторных визитов показал, что в большинстве случаев пациенты повторно обращались из-за ухудшения состояния (28,6%), необходимости дополнительного обследования (23,3%), либо вследствие длительного ожидания при первом визите (22,6%). Также отмечались обращения в связи с отсутствием положительной динамики (17,1%) и потребности в коррекции терапии (8,3%). Эти данные могут указывать как на перегрузку поликлиники, так и на возможную недостаточность первичной медико-санитарной помощи (Таблица 13).

Таблица 13 – Причины повторных обращений пациентов с COVID-19 в декабре 2021 г.

Причина повторного обращения	Доля, %
Ухудшение состояния	28,6
Необходимость в дообследовании	23,3
Длительное ожидание при первичном обращении	22,6
Отсутствие улучшения	17,1
Потребность в коррекции терапии	8,3

Высокая нагрузка на медицинских работников была обусловлена не только эпидемической ситуацией, но и численностью прикрепленного населения. Так, в расчёте на 10 000 прикрепленного населения приходилось 3,4 участковых врача-терапевта и 5,7 медицинских сестёр. В среднем каждый врач в декабре 2021 г. принимал около 49 пациентов с COVID-19 в день. По экспертной оценке, 68,2% врачей работали с перегрузкой, принимая свыше 50 пациентов за смену, что может негативно отражаться на качестве оказываемой помощи.

В декабре 2021 года поликлиника оказывала амбулаторную помощь пациентам с новой коронавирусной инфекцией в условиях предельной нагрузки. На базе учреждения функционировал 1 многосрезовой спиральный КТ-аппарат и 2 рентгенодиагностических комплекса, один из которых — цифровой. Основным методом лучевой диагностики COVID-19 являлась

цифровая рентгенография органов грудной клетки. За отчётный месяц было выполнено: 2 101 компьютерных томографий органов грудной клетки (что составляет 3,9 на 100 обращений); 1 740 рентгенографий ОГК (3,2 на 100 обращений); 810 ультразвуковых исследований органов грудной клетки (1,5 на 100 обращений); 2 510 ИФА-исследований на антитела к SARS-CoV-2 (4,7 на 100 обращений); 30 142 ПЦР-исследований на выявление вируса SARS-CoV-2, из которых положительными оказались 4 231 (13,9%) исследования. Это эквивалентно 55,8 ПЦР-исследованиям на 100 обращений (Таблица 14).

Таблица 14 – Количество диагностических исследований у пациентов с COVID-19 (на 100 человек, декабрь 2021 г.)

Диагностическое исследование	Количество
КТ ОГК	3,9
Рентген ОГК	3,2
УЗИ ОГК	1,5
ИФА исследования	4,7
ПЦР исследования SARS CoV-2	55,8
ИФА исследования	11,2

Несмотря на широкое внедрение иммунохроматографических экспресс-тестов (ИХА) для выявления антигена SARS CoV-2 в ряде медицинских организаций для быстрой диагностики COVID-19, в данной поликлинике в декабре 2021 года они не использовались. Предпочтение отдавалось методам с более высокой чувствительностью и специфичностью — ПЦР и ИФА методам. Это могло влиять как на логистику, так и на сроки постановки диагноза в условиях высокой нагрузки. Для мониторинга сатурации использовалось 58 пульсоксиметров, что соответствовало обеспеченности в 10,8 приборов на 10 000 обращений. Данные приборы активно применялись как в условиях поликлиники, так и при обслуживании пациентов на дому.

Выездная служба была представлена двумя автомобилями класса «В», которые обеспечили 454 выезда в течение месяца, то есть 0,8 на 100

обращений, что свидетельствует о крайне ограниченных возможностях амбулаторного патронажа при высоком потоке пациентов. Полученные данные свидетельствуют о высокой нагрузке на медицинский персонал и диагностическую инфраструктуру поликлиники при оказании медицинской помощи пациентам с COVID-19.

Дальнейший этап исследования включал оценку временных параметров маршрутизации пациентов с подозрением на COVID-19 — от момента обращения в поликлинику до завершения диагностического процесса. В течение декабря 2021 года было проанализировано 144 пациента. Фиксировались ключевые временные индикаторы (Таблица 15).

Таблица 15 – Временные интервалы при диагностике COVID-19 (на 144 пациента, декабрь 2021 г.)

Временной промежуток	Среднее затраченное время
Время ожидания приема врача, мин	38,3±2,9
Продолжительность приема врача, мин	21,1±4,3
Время выполнения пульсоксиметрии, мин	2,0±0,01
Время получения результата ПЦР-исследования, час	31,2±4,4
Время выполнения и предоставления результатов КТ-исследования, час	38,5±2,8
Время до постановки диагноза, час	43,3±9,5

Сбор данных осуществлялся с использованием времени фактического обращения пациента, сведений формы № 12, а также информации из медицинской информационной системы (МИС). После сбора данных были рассчитаны средние значения и стандартные отклонения для каждого временного интервала.

Анализ временных параметров маршрутизации пациентов выявил значительные задержки на этапах диагностики и консультаций. Так, среднее время ожидания приёма составило 38,3 минуты, продолжительность получения результатов ПЦР достигала 31,2 часа, а КТ — 38,5 часа. В

совокупности это приводило к задержке постановки диагноза в среднем на 43,3 часа, что существенно превышает оптимальные сроки для принятия клинических решений.

Высокая нагрузка на персонал также отражалась на доступности помощи: 10,9% пациентов (5 898 человек) не смогли попасть на приём в день первичного обращения, а 721 пациент был вынужден обратиться повторно, чаще всего из-за ухудшения состояния (28,6%) или длительного ожидания при первом визите (22,6%). В среднем на одного участкового врача приходилось до 49 пациентов с COVID-19 в день, при этом 68,2% специалистов работали с перегрузкой, принимая более 50 пациентов за смену.

Оценка удовлетворённости пациентов и врачей подтверждала выявленные проблемы: среди ключевых затруднений назывались длительное ожидание приёма, ограниченная доступность диагностических исследований и высокая загруженность врачебных участков.

По нашему мнению, для повышения эффективности работы поликлиники требовалось:

- ✓ перераспределить нагрузку между врачами и скорректировать штатное расписание для снижения перегрузки (на одного терапевта приходилось в 2–2,5 раза больше пациентов, чем предусмотрено нормативами);

- ✓ внедрить цифровые инструменты для дистанционного консультирования и информирования пациентов, что позволило бы снизить долю повторных обращений (22,6% из которых были связаны с длительным ожиданием);

- ✓ оптимизировать логистику диагностики и маршрутизации пациентов, в частности сократить сроки выполнения КТ и ПЦР-исследований (среднее ожидание более суток препятствовало своевременному началу терапии);

✓ повысить уровень подготовки врачей в вопросах ранней диагностики и информированности населения о COVID-19, что позволило бы снизить число необоснованных повторных визитов и увеличить медицинскую активность населения.

Представленные данные свидетельствуют о том, что выявленные структурные перегрузки и временные барьеры существенно снижали эффективность оказания амбулаторной помощи. Их устранение может стать основой для совершенствования организации медицинской помощи в условиях эпидемий.

ГЛАВА 5. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ И ИХ МЕДИЦИНСКАЯ АКТИВНОСТЬ

Для планирования мероприятий по совершенствованию лечебно-диагностической помощи населению во время пандемии важным является изучение медико-социальной характеристики пациентов с НКВИ. По данным ряда авторов знание медико-социальной характеристики пациентов с COVID-19 способствовало улучшению качества оказания медицинской помощи и соответственно повышению удовлетворённости пациентов [57,65,85].

5.1 Изучение медико-социальной характеристики пациентов с COVID-19, проходивших лечение в амбулаторных условиях

Для изучения медико-социальной характеристики пациентов с НКВИ было проведено анкетирование 1820 пациентов с диагнозом «U07.1 и U07.2 COVID-19», проходивших лечение в амбулаторно-поликлинических учреждениях. В исследовании участвовали 948 женщин (52,1% от общего числа) и 872 мужчин (47,9%). Среди пациентов 27,3% составили лица 60 лет и старше, 20,1% – в возрастной группе 50–59 лет, 18,9% – в возрастной группе 40–49 лет. Среди мужчин лица старше 60 лет преобладали и составили 27,9%. Возрастная группа 50–59 лет среди мужчин заняла 20,3% и возрастная группа 40–49 лет – 19,0%. Среди женщин распределение было аналогичным: наибольший удельный вес пришелся на возрастную группу старше 60 лет (26,5%). Возрастная группа 50–59 лет заняла 19,9% и возрастная группа 40–49 лет – 18,8%. Пациенты в возрастной группе 18–19 лет заняли наименьшую долю (3,6% среди мужчин и 4,2% среди женщин) (Таблица 16).

Таблица 16 – Распределение пациентов по полу и возрасту, %

Возрастные группы	Мужчины	Женщины	Оба пола
18–19 лет	3,6	4,2	3,9
20–29 лет	14,0	14,1	14,0

30–39 лет	15,2	16,4	15,8
40–49 лет	19,0	18,8	19,0
50–59 лет	20,3	19,9	20,3
60 лет и старше	27,9	26,5	27,9
Всего	100,0	100,0	100,0

Большинство пациентов состояли в браке – 60,0% (среди мужчин – 61,3%, среди женщин – 58,7%). Пациенты, никогда не состоящие в браке, составили 20,6%, среди мужчин 22,7% и среди женщин 18,4% ($p>0,05$). Разведённых мужчин было 10,8%, женщин – 12,5%. Существенная разница (в 2 раза) была между числом вдовых мужчин и женщин ($p<0,01$; $\chi^2=16,67$) (Рисунок 21).

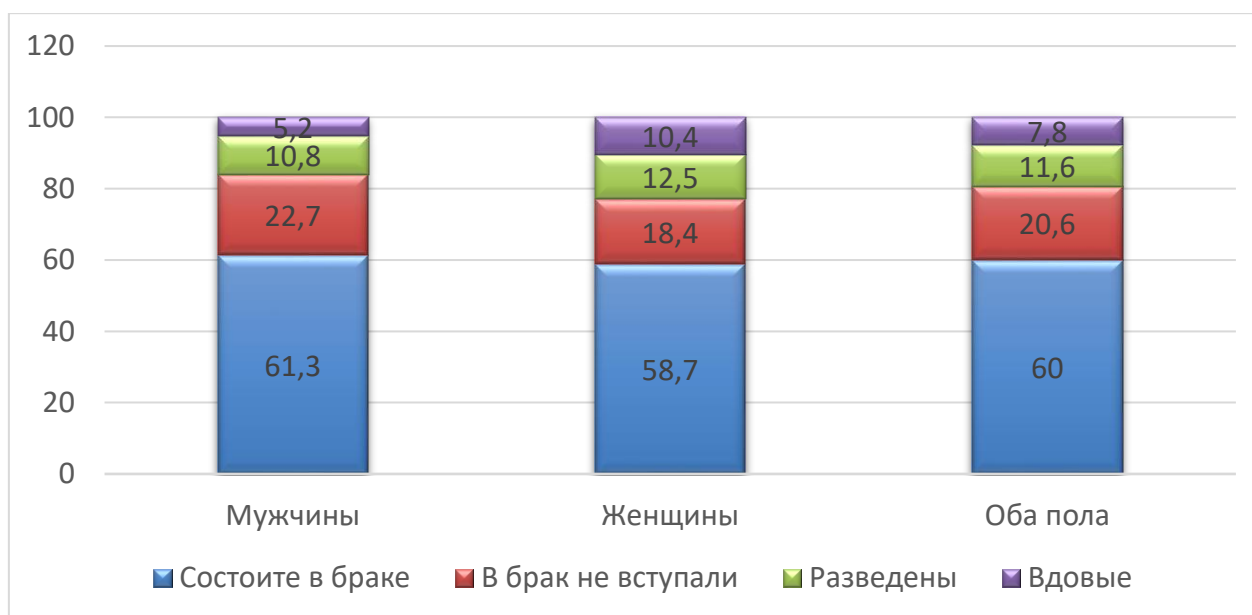


Рисунок 21 – Распределение пациентов по семейному положению, %

Изучение жилищно-бытовых условий показало, что 56,6% оценивали их как удовлетворительные, треть (31,7%) – как хорошие, 11,8% – как неудовлетворительные. Как среди мужчин, так и среди женщин больше половины пациентов оценили жилищные условия как удовлетворительные (55,4% и 57,8% соответственно). Однако мужчины несколько чаще оценивали свои условия как хорошие (32,8%), чем женщины (30,5%). Доля пациентов с

неудовлетворительными жилищными условиями среди мужчин и женщин была одинакова (11,8% и 11,7% соответственно) (Рисунок 22)

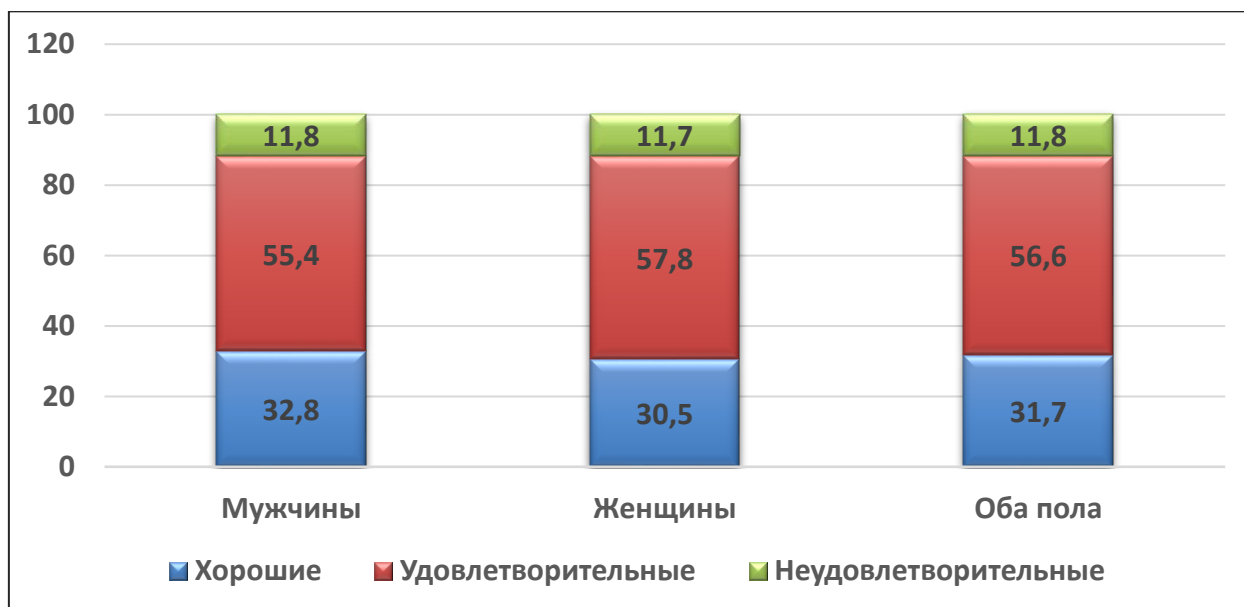


Рисунок 22 – Распределение пациентов по жилищно-бытовым условиям, %

Изучение уровня образования пациентов показало, что почти половина из них (48,6%) имели высшее образование, 44,2% были со средним профессиональным образованием и 7,2% со средним общим образованием. Среди мужчин 46,8% были с высшим образованием, 45,4% – со средним профессиональным образованием, 7,8% имели среднее образование, среди женщин эти группы составили соответственно 50,4%, 43,1% и 6,5% (Таблица 17).

Таблица 17 – Распределение пациентов по уровню образования, %

Уровень образования	Мужчины	Женщины	Оба пола
Среднее	7,8	6,5	7,2
Среднее профессиональное	45,4	43,1	44,2
Высшее	46,8	50,4	48,6
Всего	100,0	100,0	100,0

По социальному положению большая часть пациентов принадлежала к служащим – 58,4% (среди мужчин – 57,2%, среди женщин – 59,5%), 14,4% к рабочим и 14,1% были работающими пенсионерами. Мужчины и женщины по социальному положению значимо не отличались (Таблица 18).

Таблица 18 - Распределение пациентов с COVID-19 по социальному положению, %

Социальное положение	Мужчины	Женщины	Оба пола
Служащие	57,2	59,5	58,4
Рабочие	16,5	12,4	14,4
Не работающие	7,1	6,4	6,8
Пенсионеры работающие	13,2	14,9	14,1
Не работающие пенсионеры	6,0	6,8	6,4
Всего	100,0	100,0	100,0

Исследование показало, что большинство пациентов были заняты умственным трудом — 60,2%. Пациенты со смешанным видом труда заняли 24,5%, а 15,3% занимались только физическим трудом. Среди мужчин заняты умственным трудом — 56,5%, среди женщин – 63,8%, физическим трудом 16,8% и 13,7% соответственно (Таблица 19).

Таблица 19 - Распределение пациентов по виду трудовой занятости, %

Вид труда	Мужчины	Женщины	Оба пола
Физический	16,8	13,7	15,3
Умственный	56,5	63,8	60,2
Смешанный	26,7	22,5	24,5
Всего	100,0	100,0	100,0

Распределение пациентов по ощущению состояния стресса показали, что его испытывали 33,9%, отмечали воздействие стресса только в домашних

условиях 14,8% и 14,1% ощущали стресс на работе и дома. Среди мужчин стресс на работе испытывали 32,5%, а среди женщин – 35,4%. Женщины реже, чем мужчины испытывали стресс на работе и дома (12,3% против 16,5%). Среди мужчин 35,6% и среди женщин 38,6% не подвергались стрессу (Таблица 20).

Таблица 20 – Распределение пациентов с COVID-19 по ощущению состояния стресса, %

Состояние стресса	Мужчины	Женщины	Оба пола
Постоянный стресс на работе	32,5	35,4	33,9
Стресс дома	15,4	13,7	14,8
Стресс на работе и дома	16,5	12,3	14,1
Не испытывают стресс	35,6	38,6	37,1
Всего	100,0	100,0	100,0

Распределение респондентов по уровню их дохода показало, что более трети пациентов (35,9%) получали доход на уровне средней заработной платы, установленной в регионе (по данным Росстата - 42 848 руб). Возрастная группа 30–49 лет имели доход от 40 до 60 тыс. руб. в месяц. Среди пациентов старше 60 лет около половины получали доход от 20 до 40 тыс. руб., то есть меньше средней заработной платы по РБ (43,5%), однако среди них есть пациенты с доходом более 60 тыс. руб. (13,4%) (Таблица 21).

Таблица 21 - Распределение пациентов с COVID-19 по их доходу в зависимости от возраста, %

Уровень дохода, (тыс. руб.)	Возрастные группы, лет						Всего. %
	18–19	20–29	30–39	40–49	50–59	старше 60 лет	
до 20	36,6	11,8	4,9	3,3	2,8	16,0	12,6
20–40	49,4	46,1	29,6	24,6	22,1	43,5	35,9
40–60	12,0	32,9	42,5	39,2	34,8	27,1	31,4

более 60	2,0	9,2	23,0	32,9	40,3	13,4	20,1
Всего, %	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Образ жизни человека оказывает существенное влияние на его состояние здоровья и медицинскую активность. Выявлено, что 32,7% пациентов курят, в том числе 34,7% среди мужчин, 30,7% среди женщин. Доля пациентов длительно курящих составили 18,9% и много курящих (более 20 сигарет в день) – 16,1%. Электронные сигареты употребляли 13,6% пациентов (Таблица 22).

Таблица 22 - Распределение пациентов с COVID-19 по продолжительности и характеру курения, %

Отношение к курению	Мужчины	Женщины	Оба пола
Курю:			
до 5 лет	2,9	3,3	3,1
от 5 до 10 лет	5,2	6,4	5,8
от 10 до 20 лет	7,2	2,6	4,9
длительно курю (более 20 лет)	19,4	18,4	18,9
Не курю	65,3	69,3	67,3
Всего, %	100,0	100,0	100,0
Много курю (более 20 сигарет в день)	19,8	14,1	16,1
Курю электронные сигареты (вейп, айкос и др.)	13,9	12,2	13,6

Анализ данных о частоте употребления алкоголя показал, что 86,2% пациентов употребляли алкоголь, среди них употребляли несколько раз в месяц 45,8% опрошенных пациентов (52,0% среди мужчин и 39,6% среди женщин). Редко употребляли 25,1% пациентов, причем этот показатель был выше у женщин – 32,8%, чем у мужчин – 17,5%. Часто употребляли алкоголь (2–3 раза в неделю) 15,3% пациентов (Таблица 23).

Опрос показал, что чаще из алкогольных напитков употребляли пиво – 36,2%, вино — 36,8%, крепкие напитки — 27%. Среди мужчин доля часто

употребляющих пиво составило 40,9%, крепкие напитки, такие как коньяк и водка – 35,9%. Среди женщин предпочтение отдается винам (50,4%).

Таблица 23 - Частота употребления алкогольных напитков среди опрошенных пациентов в зависимости от пола, %

Отношение к употреблению алкоголя	Мужчины	Женщины	Оба пола
Не употребляли	10,5	17,1	13,8
Употребляли:			
часто (2–3 раза в неделю)	20,0	10,5	15,3
несколько раз в месяц	52,0	39,6	45,8
редко	17,5	32,8	25,1
Всего	100,0	100,0	100,0

Учитывая, что режим питания влияет на состояние здоровья [158]. В анкете были предусмотрены вопросы по изучению режимов и качества питания. Оказалось, что большинство пациентов (64,7%) питались 3–4 раза в день, у женщин этот показатель был выше (67,2%) по сравнению с мужчинами (62,1%). Меньшая доля пациентов (20,3%) питались 1–2 раза в день и 15,0% более 4 раз в день (Таблица 24).

Таблица 24 – Кратность приема пищи среди пациентов в зависимости от пола, %

Кратность приема пищи	Мужчины	Женщины	Оба пола
1–2 раза в день	27,5	13,1	20,3
3–4 раза в день	62,1	67,2	64,7
Более 4 раз в день	10,4	19,7	15,0
Всего	100,0	100,0	100,0

Регулярная физическая активность способствует улучшению психоэмоционального состояния и повышению иммунной системы и может быть критерием его медицинской активности. Согласно опросу 39,8% пациентов не занимались физической активностью (45,3% женщин и 35,3% –

мужчин). Нерегулярная физическая активность была отмечена у 38,6% пациентов. Регулярные занятия физической активностью несколько раз в неделю отметили 20,6% опрошенных, больше мужчин (24,8%), меньше женщин (16,4%) (Таблица 25).

Таблица 25 – Распределение ответов пациентов о регулярности физической активности в зависимости от пола, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола
Занимаются регулярно	24,8	16,4	20,6
Занимаются нерегулярно	39,9	39,3	39,6
Не занимаются	35,3	44,3	39,8
Всего	100,0	100,0	100,0

При изучении регулярности физической активности у опрошенных пациентов в разных возрастных групп выявлено, что десятая часть пациентов в возрасте 18–20 лет наиболее активно занимались, почти каждый день, среди старших возрастных групп (60 лет и старше) занимающихся физической активностью значительно меньше (Таблица 26).

Таблица 26 - Распределение пациентов разных возрастных групп в зависимости от регулярности занятий физической активностью, %

Вариант ответа	Возрастные группы					
	18–20 лет	20–29 лет	30–39 лет	40–49 лет	50–59 лет	Старше 60 лет
Каждый день	10,3	8,6	7,2	5,4	4,1	2,8
Несколько раз в неделю	36,5	29,8	26,4	20,5	14,7	9,3
1-2 раза в месяц	25,2	34,6	40,1	35,7	29,4	18,5
Не занимаюсь регулярно физическими упражнениями, только случайные нагрузки	27,9	26,9	26,3	38,4	51,8	69,4
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Анализ предпочтений пациентов показал, что больше половины (55,3%) выбирают активные виды упражнений, такие как бег, плавание, катание на велосипеде. Силовые тренировки занимают второе место по популярности с частотой 26,8%, в то время как йогу и растяжку предпочитают 8,5% пациентов (Таблица 27).

Таблица 27 – Тип физической активности среди пациентов по полу, %

Вариант ответа	Мужчины	Женщины	Оба пола
Аэробные упражнения (бег, плавание, катание на велосипеде)	52,0	58,5	55,3
Анаэробные силовые тренировки	28,5	25,0	26,8
Развитие гибкости (йога, растяжка)	5,0	12,0	8,5
Другие виды активности (танцы, игры)	14,5	4,5	9,5
Всего	100,0	100,0	100,0

Лишний вес и ожирение являются факторами риска ухудшения состояния здоровья населения [169]. Наибольшая доля пациентов оценили свой вес как нормальный (38,8%), 42,0% – мужчин, 35,6% – женщин. Чуть больше или ниже нормы указали свой вес 34,3% пациентов, при этом лишний вес имели 26,9% пациентов, среди женщин – 31,7%, среди мужчин – 22,1% (Таблица 28).

Таблица 28 - Распределение пациентов по результатам оценки своего веса в зависимости от пола, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола
Нормальный	42,0	35,6	38,8
Чуть больше или ниже нормы	35,9	32,7	34,3
Значительно больше нормы	22,1	31,7	26,9
Всего	100,0	100,0	100,0

Оценка своего веса среди пациентов варьировалась в зависимости от возраста. Чаще всего нормальным вес считали респонденты 20–29 лет (45,2%) и 30–39 лет (43,1%). В пожилом возрасте этот показатель снижался до 38,1%. Оценка «значительно больше нормы» чаще встречалась у пациентов старше 60 лет (25,4%) (Таблица 29).

Таблица 29 - Распределение пациентов по оценке своего веса в разных возрастных группах, %

Вариант ответа	Возрастные группы					
	18-19 лет	20-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60 лет и старше
Нормальный	41,7	45,2	43,1	40,5	39,3	38,1
Чуть больше нормы	27,8	30,3	29,5	31,8	28,7	26,9
Значительно больше нормы	20,4	18,9	19,7	22,3	24,5	25,4
Затрудняюсь ответить	10,1	5,6	7,7	5,4	7,5	9,6
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Среди обследованных пациентов сопутствующие заболевания имели 78,2%, в том числе 66,8% среди мужчин и 87,9% среди женщин. На 100 обследованных уровень заболеваемости составил $207,7 \pm 9,5$. Наиболее часто встречались сердечно-сосудистые заболевания (33,8%), заболевания органов дыхания (17,1%), пищеварения (13,7%) и др. Среди мужчин наиболее распространенными оказались сердечно-сосудистые заболевания (35,1%) и заболевания органов дыхания (15,3%), в то время как заболевания опорно-двигательного аппарата встречались реже (5,8%). Среди женщин заболевания органов дыхания (18,9%) и сердечно-сосудистые заболевания (32,5%) встречались чаще, неврологические заболевания – реже (5,0%) (Рисунок 23).

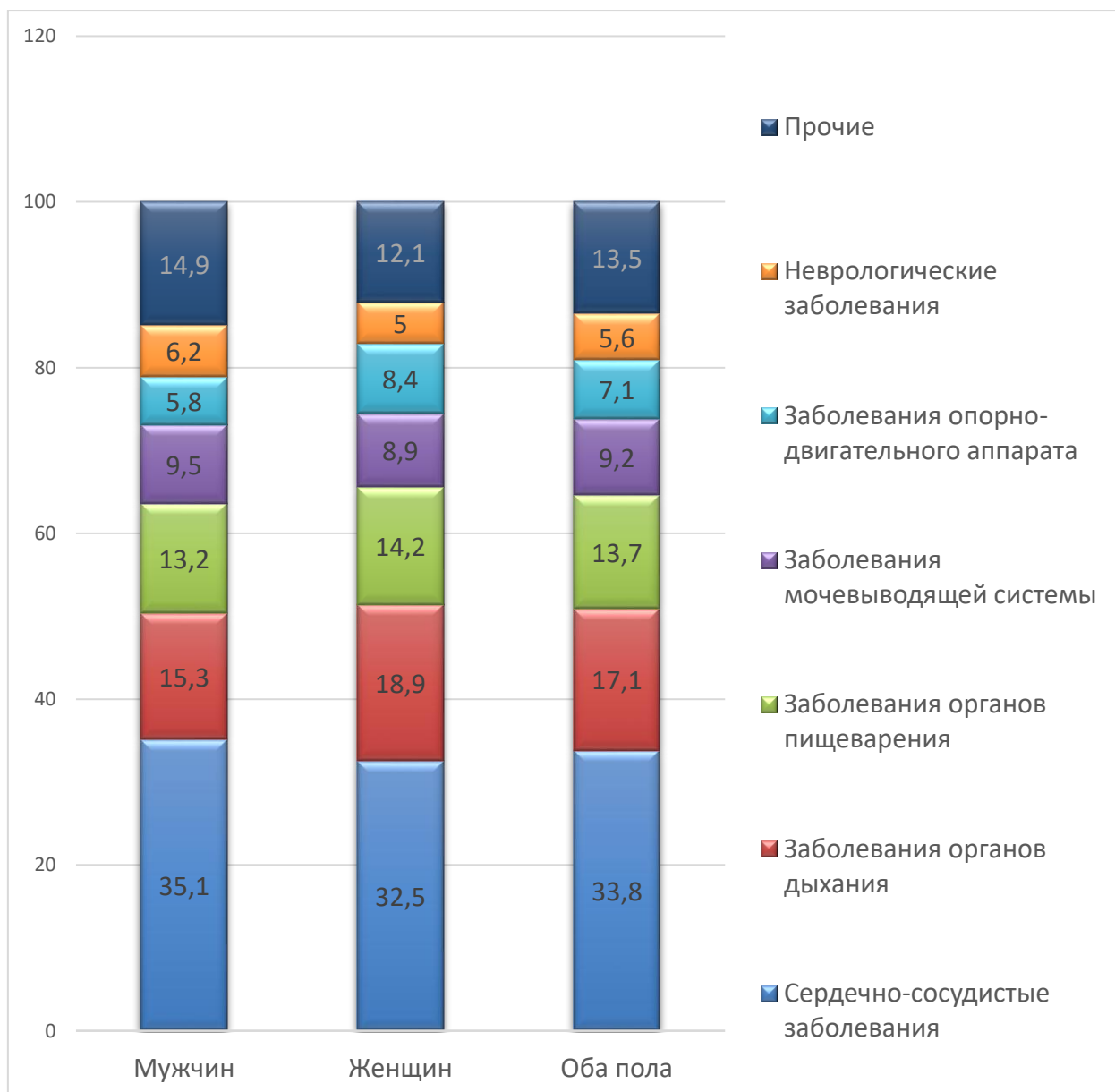


Рисунок 23 - Структура сопутствующих заболеваний у обследованных пациентов в зависимости от пола, %

Резюме. Полученные данные позволяют выявить ряд факторов, существенно влияющих на состояние здоровья и качество оказания медицинской помощи. Преобладание женщин и лиц старших возрастных групп среди пациентов свидетельствует о необходимости разработки специализированных программ поддержки для уязвимых категорий. Социальные характеристики (высокая доля вдовых и разведённых женщин, наличие неудовлетворительных жилищных условий у 10% опрошенных)

указывают на значимость психосоциальных стрессоров, требующих интеграции психологической и социальной помощи в систему амбулаторного звена.

Высокая занятость пациентов умственным трудом (70,2%) и частая регистрация стрессовых состояний (62,9%, чаще всего на работе) подтверждают необходимость включения профилактических программ, направленных на снижение уровня профессионального стресса и коррекцию факторов образа жизни. Особое внимание заслуживает распространённость курения (32,7%, из них почти половина — многолетние и интенсивные курильщики) и употребления алкоголя (86,2%, регулярное — у 15,3%), что требует активизации антитабачной и антинаркотической профилактики в рамках диспансеризации.

Наличие избыточной массы тела у значительной части женщин (31,7%), в сочетании с распространённостью сердечно-сосудистых (33,8%) и респираторных (17,1%) заболеваний, подтверждает высокий уровень коморбидности и формирует дополнительную нагрузку на систему здравоохранения. Это требует акцентирования внимания на коррекции питания, повышении физической активности и регулярном медицинском наблюдении.

Таким образом, выявленные особенности образа жизни и состояния здоровья пациентов указывают на необходимость комплексного подхода: сочетания медицинских, социальных и профилактических мероприятий. Первоочередными направлениями должны стать повышение уровня медицинской грамотности, развитие программ по коррекции факторов риска (курение, алкоголизация, стресс, ожирение) и адресная работа с социально уязвимыми группами населения.

5.2 Изучение медицинской активности пациентов с COVID-19, проходивших лечение в амбулаторных условиях

Медицинская активность играет важную роль в организации медицинской помощи, а также в повышении эффективности диагностики и лечения пациентов. По данным Полуниной Н.В. (2017), пациенты с более высоким уровнем медицинской активности обладают лучшей информированностью о мерах профилактики COVID-19 и реже сталкиваются с развитием тяжелых форм заболевания [89].

Исследования показали, что в условиях пандемии пациенты часто откладывали обращение к врачам, что негативно сказывалось на течении болезни и приводило к ухудшению исходов. Особенно это касалось начальных стадий заболевания, когда своевременная медицинская помощь могла бы значительно улучшить прогноз [162,165]. Опрошенные пациенты в 39,4% случаев несвоевременно обращались за медицинской помощью, среди мужчин было 42,1%, среди женщин 36,7%. Частично выполняли это требование 22,8% пациентов, а полностью его игнорировали 39,4% (мужчины – 42,1%, женщины – 36,7%). Анализ своевременности обращения пациентов за медицинской помощью по возрастным группам показал, что наиболее высокая доля своевременных обращений наблюдалась среди пациентов старше 60 лет (42,1%). Пациенты в возрасте до 39 лет чаще отмечали нерегулярное своевременное обращение (24,0%) и не своевременное обращение (41,2%) по сравнению с другими возрастными группами. (Таблица 30).

Таблица 30 – Распределение пациентов по своевременности обращения за медицинской помощью в зависимости от пола и в различных возрастных группах, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Своевременно	35,2	40,3	37,8	34,8	39,6	42,1

Не регулярно своевременно	22,7	23	22,8	24	20,1	20,5
Несвоевременн о	42,1	36,7	39,4	41,2	40,3	37,4
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Среди пациентов, имеющих хронические заболевания, только 55,7% состояли на диспансерном наблюдении. Из них 37,6% регулярно участвовали в профилактических медицинских осмотрах и диспансеризации, 20,6% участвовали нерегулярно, а 41,8% полностью игнорировали такие мероприятия. Среди женщин доля, регулярно проходивших осмотры, составила 42,8%, что выше, чем у мужчин (32,5%). Мужчины и женщины практически одинаково часто нерегулярно участвовали в профилактических осмотрах (22,1% у мужчин и 19,0% у женщин). Доля пациентов, которые не проходили осмотры, выше среди мужчин (45,4%) по сравнению с женщинами (38,2%). Среди пациентов моложе 39 лет доля тех, кто полностью игнорировал участие в профилактических осмотрах, оказалась самой высокой (46,2%). В то же время среди пациентов старше 60 лет таких пациентов меньше (38,4%), и в этой возрастной категории выявлена наибольшая доля регулярно проходивших осмотры (42,1%). Наибольший процент тех, кто участвует в осмотрах периодически, наблюдается среди пациентов моложе 39 лет (25,3%) (Таблица 31).

Таблица 31 – Распределение пациентов по прохождению медицинских осмотров в рамках диспансеризации в зависимости от пола и в различных возрастных группах, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Регулярно	32,5	42,8	37,6	28,5	38,7	42,1
Не регулярно	22,1	19,0	20,6	25,3	17,8	19,5
Не проходили	45,4	38,2	41,8	46,2	43,5	38,4

Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Среди опрошенных пациентов только 53,2% соблюдали рекомендованные сроки прохождения диспансерного наблюдения. Из них 35,9% проходили её строго в установленные сроки, 25,1% выполняли частично, а 39,0% полностью игнорировали данный аспект профилактики. Женщины чаще придерживались установленных сроков (40,5%), чем мужчины (30,8%). Доля пациентов, частично соблюдавших сроки диспансеризации, была выше среди мужчин (27,4%), тогда как у женщин этот показатель составил 22,9%.

Анализ по возрастным группам показал, что наименьшая приверженность своевременному прохождению диспансеризации наблюдалась у пациентов младше 39 лет: только 29,4% из них проходили её в установленные сроки, а 44,7% не проходили вовсе. Среди пациентов старше 60 лет наблюдалась наибольшая дисциплинированность: 40,8% проходили диспансеризацию своевременно, а доля тех, кто полностью её игнорировал, была минимальной (34,2%) (Таблица 32).

Таблица 32 – Распределение пациентов по соблюдению сроков диспансеризации в зависимости от пола и возраста, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Своевременно проходили	30,8	40,5	35,9	29,4	36,2	40,8
Частично проходили	27,4	22,9	25,1	25,9	24,7	25,0
Не проходили	41,8	36,6	39,0	44,7	39,1	34,2
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Несвоевременное прохождение профилактических осмотров может приводить к позднему выявлению хронических заболеваний и повышению риска осложнений. Эти данные демонстрируют необходимость усиления мер

по информированию пациентов о важности диспансеризации, особенно среди лиц младше 39 лет и мужчин. Введение систем напоминаний, персонализированных рекомендаций и мотивационных программ может способствовать увеличению охвата профилактическими мероприятиями.

При высоком уровне комплаентности пациенты более вероятно достигают положительных результатов лечения, что способствует улучшению их общего состояния здоровья и снижению риска осложнений. В контексте хронических заболеваний, таких как артериальная гипертензия, диабет или астма, регулярное выполнение рекомендаций врача помогает контролировать симптомы, предотвращает обострения и способствует поддержанию стабильного уровня качества жизни [147,165]. Большинство пациентов полностью соблюдали рекомендации врача, их доля составила 51,1%. Часть пациентов следовали предписаниям частично (27,0%), а 21,9% пациентов указали, что не соблюдают рекомендации. Среди женщин доля, полностью соблюдающих рекомендации, оказалась выше — 53,3% против 48,9% среди мужчин. Мужчины чаще, чем женщины не соблюдали рекомендации врача (26,6% против 17,3%). Частичное соблюдение рекомендаций наблюдалось у 29,4% женщин и у 24,5% мужчин. Среди молодых пациентов до 39 лет была самая высокая доля тех, кто не соблюдал рекомендации врача (25,1%). Пациенты старше 60 лет чаще других полностью соблюдали рекомендации врача (56,4%). В группе 40–60 лет доля полностью соблюдающих рекомендации также высока (52,8%) (Таблица 33).

Таблица 33 - Распределение ответов пациентов по отношению к рекомендациям врача в зависимости от пола и в различных возрастных группах, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Полностью соблюдали	53,3	48,9	51,1	45,2	52,8	56,4

Частично соблюдали	17,3	26,6	21,9	29,7	26,5	22,3
Не соблюдали	29,4	24,5	27,0	25,1	20,7	21,3
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

По данным опроса основными причинами несоблюдения врачебных рекомендаций среди пациентов были забывчивость (25,4%), недоверие (20,3%) и отсутствие видимых улучшений (20,1%). Далее следовали трудности с доступом к медицинским препаратам или процедурам (18,0%) и сложности с выполнением рекомендаций (16,2%). Среди мужчин самой частой причиной была забывчивость (26,5%), тогда как 19,7% отмечали отсутствие улучшений, а 21,8% считали рекомендации неважными для своего состояния. У женщин также преобладала забывчивость (24,3%), за ней следовали отсутствие улучшений (20,5%) и трудности с доступом к препаратам (19,4%) (Таблица 34).

Таблица 34 – Причины несоблюдения рекомендаций врача среди пациентов с COVID-19 среди мужчин и женщин, %

Причины несоблюдения рекомендаций врача	Мужчины	Женщины	Оба пола
Забываю принимать лекарства или выполнять указания врача	26,5	24,3	25,4
Не считаю рекомендации важными для своего состояния	21,8	18,7	20,3
Трудности с доступом к медицинским препаратам или процедурам	16,7	19,4	18,0
Сложность в выполнении рекомендаций	15,3	17,1	16,2
Отсутствие видимых улучшений после выполнения рекомендаций	19,7	20,5	20,1
Всего	100,0	100,0	100,0

Дополнительно анализ причин несоблюдения врачебных рекомендаций в разных возрастных группах выявил некоторые особенности. В целом, наиболее распространёнными факторами оставались забывчивость и

отсутствие видимых улучшений, однако их значимость варьировалась в зависимости от возраста. Так, среди молодых пациентов (18–20 лет) наиболее частой причиной несоблюдения рекомендаций была забывчивость (28,5%). Кроме того, значительная доля этой группы не считала назначения врача важными для своего состояния (24,1%) и испытывала затруднения с доступом к медикаментам (19,7%). В возрастных категориях 40–49 и 50–59 лет основным фактором, снижавшим приверженность к лечению, было отсутствие ожидаемого эффекта (26,0% и 24,6% соответственно). Также для этих пациентов важными причинами оказывались забывчивость и сложность выполнения рекомендаций (23,0–18,5%). Среди пожилых (60 лет и старше) основными барьерами были забывчивость (27,0%) и трудности с доступом к препаратам или медицинским процедурам (20,5%), что, вероятно, связано с возрастными особенностями и ограничениями (Таблица 35).

Таблица 35 - Причины несоблюдения рекомендаций врача среди пациентов с COVID-19 разного возраста, %

Причины несоблюдения рекомендаций врача	Возрастные группы					
	18-19 лет	20-29 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60 лет и старше
Забываю принимать лекарства или выполнять указания врача	28,5	26,2	24,1	23,0	23,7	27,0
Не считаю рекомендации важными для своего состояния	24,1	22,8	19,4	19,0	17,3	20,0
Трудности с доступом к медицинским препаратам или процедурам	19,7	17,8	18,2	17,0	15,9	20,5
Сложность в выполнении рекомендаций	14,3	15,9	17,3	17,0	18,5	14,2
Отсутствие видимых улучшений после выполнения рекомендаций	13,4	17,3	20,5	26,0	24,6	18,3
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Исследования показали, что в условиях пандемии вакцинация против инфекционных заболеваний, таких как грипп, пневмококковая инфекция и др. значительно снижала вероятность тяжёлого течения заболевания и смертности, особенно среди групп риска [28,91]. Однако анализ выявил низкий уровень приверженности вакцинации среди пациентов, что могло способствовать росту заболеваемости и увеличению нагрузки на систему здравоохранения. Опрошенные пациенты в 45,8% случаев не проходили вакцинацию в рекомендованные сроки, среди мужчин этот показатель составил 48,6%, среди женщин – 43,2%. Частично выполняли рекомендации по вакцинации 27,3% пациентов, а полностью прививались согласно рекомендациям 26,9% (мужчины – 24,8%, женщины – 28,9%). Анализ приверженности вакцинации по возрастным группам показал, что наибольшая доля вакцинированных пациентов наблюдалась среди лиц старше 60 лет (31,4%), а наименьшая – среди пациентов в возрасте до 39 лет, где регулярно прививались только 22,6% (Таблица 36).

Таблица 36 – Распределение пациентов по приверженности вакцинации (грипп, пневмококковая инфекция и др.) в зависимости от пола и возраста, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Полностью вакцинированы	24,8	28,9	26,9	22,6	27,5	31,4
Частично вакцинированы	26,6	28,0	27,3	28,4	26,2	27,1
Не вакцинированы	48,6	43,2	45,8	49,0	46,3	41,5
.Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Важным аспектом медицинской активности пациентов является самостоятельный контроль за состоянием здоровья. Регулярное измерение артериального давления, контроль массы тела, сдача базовых анализов и ведение дневника здоровья способствуют раннему выявлению заболеваний и

лучшему контролю хронических состояний. Однако результаты исследования показывают, что только 48,6% опрошенных пациентов систематически следят за своим здоровьем, тогда как 26,4% делают это нерегулярно, а 25,0% полностью игнорируют данный аспект профилактики. Женщины чаще контролируют своё здоровье (52,9%), тогда как среди мужчин этот показатель составляет 43,8%. Также женщины чаще ведут дневник здоровья (14,7% против 9,3% у мужчин) и измеряют артериальное давление (48,6% против 41,5%). Анализ возрастных групп показал, что пациенты старше 60 лет наиболее дисциплинированы: 58,3% систематически контролируют своё здоровье, в то время как среди лиц младше 39 лет этот показатель составляет всего 36,9%. Среди молодых пациентов наибольшая доля тех, кто полностью игнорирует профилактический самоконтроль (31,2%) (Таблица 37).

Таблица 37 – Распределение пациентов по самостоятельному контролю за здоровьем в зависимости от пола и возраста, %

Ответы	Мужчины	Женщины	Оба пола	До 39 лет	40–60 лет	Старше 60 лет
Регулярно контролируют	43,8	52,9	48,6	36,9	49,2	58,3
Контролируют нерегулярно	28,4	24,6	26,4	31,9	27,1	20,7
Не контролируют	27,8	22,5	25,0	31,2	23,7	21,0
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Полученные данные подтверждают наличие выраженных гендерных и возрастных различий в медицинской активности. Более высокая обращаемость женщин на ранних стадиях заболевания отражает большую чувствительность к симптомам и ответственное отношение к здоровью, тогда как мужчины чаще обращаются позднее, что может способствовать прогрессированию осложнений и повышать нагрузку на систему здравоохранения. Увеличение обращаемости в старших возрастных группах

закономерно связано с высокой уязвимостью к осложнениям, однако низкая активность молодёжи (18–29 лет) свидетельствует о рисках поздней диагностики и требует разработки специальных программ мотивации для молодых пациентов.

Выявленные факторы образа жизни (избыточная масса тела у половины респондентов, низкая физическая активность у 35,2%, широкое распространение курения и употребления алкоголя) формируют неблагоприятный фон и повышают риски тяжёлого течения инфекционных заболеваний, включая COVID-19. Это определяет необходимость систематической профилактической работы по формированию здорового образа жизни, особенно среди трудоспособного населения.

Особое значение имеет выявленный низкий уровень соблюдения медицинских рекомендаций (около половины пациентов), что указывает на дефицит медицинской грамотности и недостаточную приверженность лечению. Основные причины несоблюдения (забывчивость, недооценка значимости рекомендаций) подчёркивают необходимость разработки доступных образовательных и мотивационных программ, а также внедрения цифровых инструментов (напоминания, приложения для самоконтроля), учитывающих гендерные и возрастные особенности пациентов.

Низкий уровень вакцинации (более 45% не прививались в рекомендованные сроки) и слабая вовлечённость в самоконтроль (только половина систематически следят за здоровьем, особенно низкая активность в молодёжной группе) демонстрируют недостаточную эффективность текущих профилактических мероприятий. Это требует адресного совершенствования информационно-просветительской работы и внедрения персонализированных стратегий взаимодействия с пациентами.

Таким образом, результаты исследования указывают на необходимость разработки комплексных профилактических и образовательных программ, которые должны учитывать гендерные и возрастные различия пациентов, а

также активно использовать цифровые технологии для повышения медицинской грамотности, приверженности лечению и уровня самоконтроля.

5.3 Изучение диагностических исследований пациентам с COVID-19 в зависимости от уровня их медицинской активности

На основе анализа социально-гигиенических характеристик пациентов была определена их медицинская активность. Для её оценки учитывались следующие параметры: статус занятости (работающие, неработающие), характер труда (физический, умственный, смешанный), отношение к алкоголю (употребляет часто, редко или не употребляет), статус курения (курит менее 20 лет, более 20 лет или не курит), регулярность прохождения медицинских осмотров при наличии хронических заболеваний (регулярно, периодически, не проходит), выполнение рекомендаций по диспансерному наблюдению (полностью соблюдает, частично, не соблюдает), обращение за медицинской помощью (своевременное, частично своевременное, несвоевременное) и приверженность рекомендациям врача (выполняет, частично выполняет, не выполняет) [52,88,90].

Распределение пациентов по уровням медицинской активности позволило выделить три группы. Низкий уровень медицинской активности отмечен у 37,2% обследованных, причём среди мужчин этот показатель выше (40,1%), чем среди женщин (34,2%). Среднюю активность продемонстрировали 22,1% пациентов (20,9% среди мужчин и 23,3% среди женщин). Высокий уровень медицинской активности выявлен у 40,8% респондентов, причём среди женщин (42,6%) этот показатель несколько выше, чем среди мужчин (39,0%) (Рисунок 24).

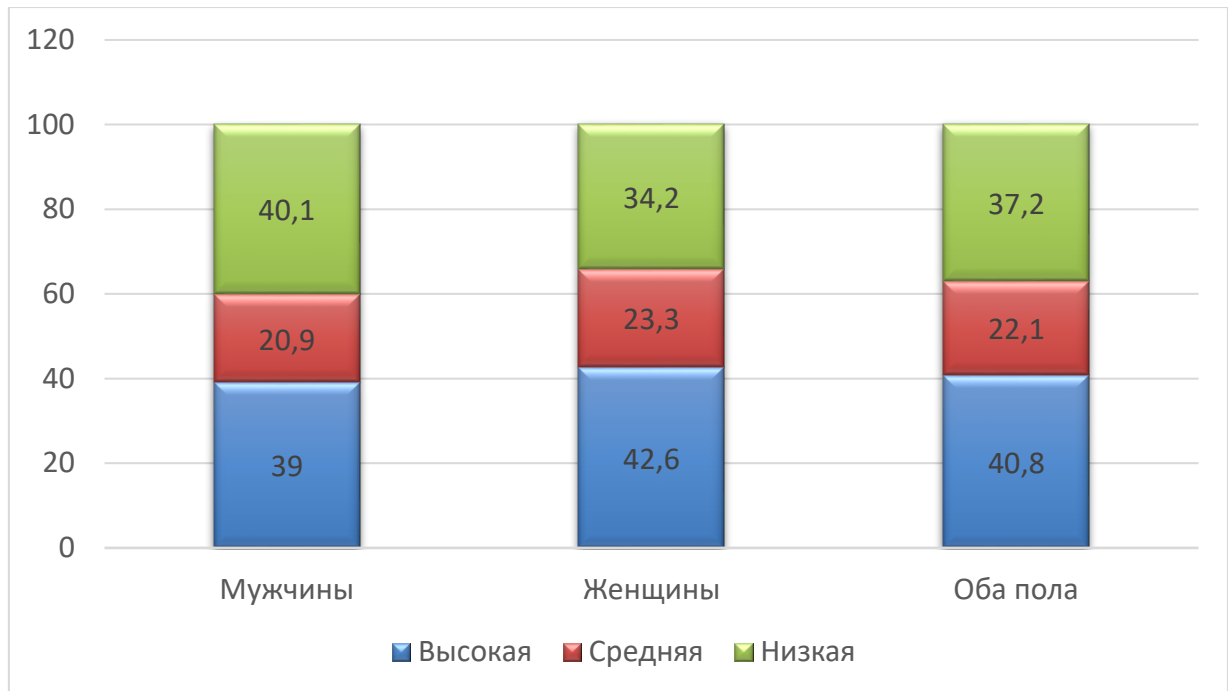


Рисунок 24 – Распределение пациентов по уровням медицинской активности в зависимости от пола, %

Медицинская активность играет большую роль в организации медицинской помощи и в достижении эффективных результатов в диагностике и лечении пациентов. Изучение пациентов с более высоким уровнем медицинской активности демонстрируют большую осведомленность о мерах профилактики COVID-19 и реже подвержены развитию тяжелых форм заболевания [90]. Изучение диагностики заболеваний пациентам с COVID-19 проведена по следующим параметрам: день обращения за медицинской помощью (1-3 день, 4-6 день, 8-10 день); время выполнения диагностического исследования (до 24 ч, 1-3 дня, 4-6 дней); сроки назначения лечения после постановки диагноза (до 24 ч, 1-3 дня, 4-6 дней); количество дней нетрудоспособности (до 7 дней, 8-14 дней, более 14 дней).

Результаты показали, что бóльшая часть пациентов обратилась за помощью на 4-6-й день (50,2% оба пола, 47,2% мужчин и 53,1% женщин). Меньшее количество пациентов обратилось на 1-3-й день (17,7% оба пола), причем среди женщин этот показатель выше – 20,1%. На 8-10-й день

обратились 32,2% пациентов. Среди них было больше мужчин (37,6%), чем женщин (26,8%; $p<0,05$) (Таблица 38).

Таблица 38 – Распределение пациентов по дням обращения за медицинской помощью в зависимости от пола, %

День обращения за медицинской помощью	Мужчины	Женщины	Оба пола
1–3 день	15,2	20,1	17,7
4–6 день	47,2	53,1	50,2
8–10 день	37,6	26,8	32,2
Всего	100,0	100,0	100,0

Анализ сроков выполнения диагностических исследований после обращения в поликлинику показал, что у 36,9% пациентов исследование было выполнено на 1–3 дней после назначения, с небольшим преобладанием мужчин (37,5%) по сравнению с женщинами (36,2%; $p>0,05$) Установлено, что примерно треть пациентов (36,2%) получили диагностику в день назначения (мужчины 34,7%, женщины 37,6%). Небольшой части пациентов (27,0%) исследование было выполнено на 4–6 дней, показатель был незначительно ниже среди женщин (26,2%) по сравнению с мужчинами (27,8%; $p>0,05$). (Таблица 39).

Таблица 39 – Распределение времени выполнения диагностических исследований после обращения в зависимости от пола, %

Время выполнения диагностического исследования	Мужчины	Женщины	Оба пола
В день назначения	34,7	37,6	36,2
На 1–3 день	37,5	36,2	36,9
На 4–6 день	27,8	26,2	27,0
Всего	100,0	100,0	100,0

Лечение в день установления диагноза получили 33,2% пациентов, тогда как у 47,8% оно было начато в течение 1–3 дней. Женщины несколько чаще, чем мужчины, начинали лечение в день постановки диагноза (34,1% против 32,3%; $p>0,05$). Назначение терапии на 4–6-й день отмечено реже — у 19,1% пациентов, причем среди женщин данный показатель был ниже (17,8%) по сравнению с мужчинами (20,3%) (Таблица 40).

Таблица 40 – Распределение сроков назначения лечения после постановки диагноза в зависимости от пола, %

Сроки назначения лечения после постановки диагноза	Мужчины	Женщины	Оба пола
В день установления	32,3	34,1	33,2
На 1–3 день	47,4	48,1	47,8
На 4–6 день	20,3	17,8	19,1
Всего	100,0	100,0	100,0

Наибольшая доля пациентов находилась на листке нетрудоспособности в течение 8–14 дней (32,75%), при этом этот срок чаще отмечался у мужчин (34,7%) по сравнению с женщинами (30,8%). Нетрудоспособность продолжительностью до 7 дней зарегистрирована у 45,3% пациентов, более 15 дней — у 21,95% (Таблица 41).

Таблица 41 – Распределение длительности листков нетрудоспособности в зависимости от пола, %

Количество дней нетрудоспособности	Мужчины	Женщины	Оба пола
До 7 дней	42,1	48,5	45,3
8–14 дней	34,7	30,8	32,75
Более 15 дней	23,2	20,7	21,95
Всего	100,0	100,0	100,0

Анализ зависимости сроков обращения за медицинской помощью в зависимости от уровня медицинской активности выявил следующие

особенности. Пациенты с высокой медицинской активностью обращались за медицинской помощью на 1–3 день в 24,8% случаев, что значительно выше по сравнению с пациентами с низкой медицинской активностью (9,4%; $p<0,001$). Пациенты с низкой медицинской активностью преимущественно обращались на 8–10 день болезни (47,2%; $p<0,001$). На 4–6 день заболевания обращались за помощью 43,4% пациентов с низкой медицинской активностью и 14,7% с высокой медицинской активностью (Таблица 42).

Таблица 42 – Распределение пациентов по дням обращения за медицинской помощью в зависимости от уровня медицинской активности, %

День обращения за медицинской помощью	Медицинская активность		p-уровень
	низкая	высокая	
на 1–3 день	9,4	24,8	$p<0,001$
на 4–6 день	43,4	60,5	$p<0,05$
на 8–10 день	47,2	14,7	$p<0,001$
Всего	100,0	100,0	

У пациентов с высокой медицинской активностью исследования чаще проводились в день назначения (55,2%). В то же время среди пациентов с низкой медицинской активностью этот показатель составил всего 19,6%. На выполнение исследований на 1–3 дней чаще направлялись пациенты с низкой медицинской активностью (40,1%; $p<0,001$). Также для данной группы характерно более продолжительное ожидание диагностических процедур — выполнение исследований в течение 4–6 дней встречалось у 40,3% пациентов с низкой медицинской активностью, против 15,1% – с высокой активностью ($p<0,001$) (Таблица 43).

Таблица 43 – Распределение времени выполнения диагностических исследований после обращения в зависимости от уровня медицинской активности, %

Время выполнения диагностического исследования	Медицинская активность		p-уровень
	низкая	высокая	
В день назначения	19,6	55,2	p<0,001
На 1–3 дня	40,1	29,7	p<0,05
На 4–6 дней	40,3	15,1	p<0,001
Всего	100,0	100,0	

У пациентов с высокой медицинской активностью лечение начиналось в день постановки диагноза в 50,0% случаев (p<0,001). Напротив, среди пациентов с низкой медицинской активностью чаще отмечалась отсрочка начала лечения на 1–3 дня (50,3%; p<0,05). Для пациентов с низкой медицинской активностью были характерны значительно более продолжительные сроки начала терапии: лечение через 4–6 дней регистрировалась в 34,6% случаев против 5,9% у пациентов с высокой медицинской активностью (p<0,001) (Таблица 44).

Таблица 44 – Распределение сроков назначения лечения после постановки диагноза в зависимости от уровня медицинской активности, %

Сроки назначения лечения после постановки диагноза	Медицинская активность		p-уровень
	низкая	высокая	
В день установления	15,1	50,0	p<0,001
На 1–3 дня	50,3	44,1	p<0,05
На 4–6 дней	34,6	5,9	p<0,001
Всего	100,0	100,0	

Пациенты с высокой медицинской активностью чаще завершали период нетрудоспособности в короткие сроки: до 7 дней у 71,1% случаев (p<0,001). Среди пациентов с низкой медицинской активностью преобладала длительность 8–14 дней (44,8%; p<0,001). Продолжительная

нетрудоспособность (более 15 дней) также чаще отмечалась при низкой медицинской активности (35,0% против 8,8%; $p<0,001$) (Таблица 45).

Таблица 45 – Распределение длительности листов нетрудоспособности в зависимости от уровня медицинской активности, %

Количество дней нетрудоспособности	Медицинская активность		p-уровень
	низкая	высокая	
До 7 дней	20,2	71,1	$p<0,001$
8–14 дней	44,8	20,1	$p<0,001$
Более 15 дней	35,0	8,8	$p<0,001$
Всего	100,0	100,0	

Анализ медицинской активности пациентов выявил её существенное влияние на эффективность оказания медицинской помощи и исходы заболевания. Высокий уровень активности был связан с более ранним обращением за медицинской помощью, своевременным проведением диагностики и началом лечения, что в совокупности обеспечивало более короткий период временной нетрудоспособности. Напротив, низкая активность приводила к отсроченному обращению, запоздалому лечению и увеличению продолжительности заболевания, что не только ухудшает прогноз для пациента, но и повышает нагрузку на систему здравоохранения.

Выраженные гендерные различия (мужчины чаще демонстрировали низкую активность, женщины — высокую) указывают на необходимость адресного подхода в организации профилактических мероприятий. Мужчины, как группа риска по отсроченному обращению и сниженной приверженности, должны быть объектом прицельных информационно-просветительских и мотивационных программ.

Полученные данные подтверждают, что повышение уровня медицинской активности пациентов является одним из ключевых факторов успешной борьбы с инфекционными заболеваниями. Для этого необходим комплекс мер, включающий:

- ✓ развитие программ медицинского просвещения с акцентом на раннее обращение при первых симптомах;
- ✓ внедрение цифровых инструментов напоминания и сопровождения пациентов (телемедицина, мобильные приложения);
- ✓ усиление роли врачей первичного звена в формировании приверженности лечению и мониторинге соблюдения рекомендаций.

Таким образом, результаты исследования позволяют рассматривать медицинскую активность пациентов как важный индикатор качества амбулаторной помощи и подчеркивают необходимость системной работы по её повышению.

ГЛАВА 6. ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19, И ВРАЧЕЙ, ОКАЗЫВАВШИХ ИМ МЕДИЦИНСКУЮ ПОМОЩЬ, ОРГАНИЗАЦИЕЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И УСЛОВИЯМИ ИХ ПРОВЕДЕНИЯ

Степень удовлетворённости пациентов медицинским обслуживанием является важнейшим индикатором качества оказываемой помощи. Оценка мнений пациентов позволяет выявить ключевые проблемы, влияющие на доступность, своевременность и эффективность медицинских услуг. Это, в свою очередь, даёт возможность принимать управленческие решения, направленные на повышение качества обслуживания, а также улучшение условий пребывания в медицинских организациях [169]. Особое значение имеет удовлетворённость пациентов диагностическими подразделениями (лабораторной, рентгенологической, функционально-диагностической, эндоскопической и лучевой службами), поскольку точность и полнота обследований играют решающую роль в своевременной постановке диагноза и выборе оптимальной тактики лечения. Также важны организационные аспекты работы поликлиники, включая удобство записи на приём и комфортность пребывания, поскольку эти факторы непосредственно влияют на общее впечатление пациента о медицинской организации.

6.1 Анализ удовлетворенности пациентов с COVID-19 условиями организации диагностических исследований в амбулаторно- поликлинических условиях.

Для изучения удовлетворённости пациентов с COVID-19 качеством оказания медицинской помощи было проведено анкетирование пациентов,

получавших лечение в амбулаторно-поликлинических отделениях Республиканской клинической больницы им. Г.Г. Куватова и городской клинической больницы №21 (г. Уфа) в период с декабря 2021 года по март 2022 года. В опросе изучены мнения пациентов (n=1820) по ключевым аспектам организации медицинской помощи.

Анализ мнений пациентов показал, что своевременностью направления на медицинскую помощь удовлетворены 48,6% опрошенных, ещё 30,2% респондентов отметили частичную удовлетворённость, тогда как 21,2% высказали недовольство. Удобство записи на приём и обследования положительно оценили 50,7% опрошенных, в то время как 34,2% испытывали определённые затруднения, а 15,1% были недовольны данным аспектом. Что касается организации и режима работы поликлиники, полностью удовлетворёнными оказались 52,5% респондентов, 30,5% отметили наличие отдельных недостатков, а 17,0% выразили неудовлетворённость (Таблица 46).

Таблица 46 – Удовлетворённость пациентов условиями организации диагностических исследований в амбулаторно-поликлинических условиях, n=1820

Вопрос	Вариант ответа	Частота ответа (%)
Удовлетворены ли Вы своевременностью направления на медицинскую помощь?	Удовлетворен	48,6±2,3
	Удовлетворен не полностью	30,2±2,5
	Не удовлетворен	21,2±2,6
Удовлетворены ли Вы удобством записи на приём и обследования?	Удовлетворен	50,7±2,5
	Удовлетворен не полностью	34,2±2,1
	Не удовлетворен	15,1±2,4
Удовлетворены ли Вы организацией и режимом работы поликлиники?	Удовлетворен	52,5±2,4
	Удовлетворен не полностью	30,5±2,2
	Не удовлетворен	17,0±2,3

Доступность лабораторных исследований была высоко оценена большинством – 68,1% пациентов отметили полную удовлетворённость.

Однако 14,3% респондентов указали на частичное удовлетворение данным аспектом, а 17,6% выразили недовольство. Доступность инструментальных методов обследования (таких как рентгенологическая диагностика, компьютерная томография и другие) оказалась немного ниже: 58,1% опрошенных выразили удовлетворённость, 22,3% отметили наличие некоторых трудностей, а 19,6% пациентов остались неудовлетворёнными. Материально-техническое обеспечение медицинской организации вызвало неоднозначные оценки. Лишь 38,2% респондентов полностью удовлетворены данным аспектом, тогда как 38,3% указали на наличие недостатков, а 23,5% остались неудовлетворёнными. Что касается качества и полноты информации о результатах обследования, здесь также выявился высокий уровень критических замечаний. Полностью удовлетворёнными остались 36,4% пациентов, 39,5% отметили частичную удовлетворённость, а 24,1% выразили недовольство. (Таблица 47).

Таблица 47 – Удовлетворённость условиями организации диагностической помощи в поликлинике, n=1820

Вопрос	Вариант ответа	Частота ответа (%)
Удовлетворены ли Вы доступностью лабораторного обследования?	Удовлетворен	68,1±2,4
	Удовлетворен не полностью	14,3±1,9
	Не удовлетворен	17,6±2,5
Удовлетворены ли Вы доступностью инструментального обследования?	Удовлетворен	58,1±2,1
	Удовлетворен не полностью	22,3±1,9
	Не удовлетворен	19,6±2,0
Удовлетворены ли Вы материально-техническим обеспечением МО?	Удовлетворен	38,2±2,4
	Удовлетворен не полностью	38,3±2,5
	Не удовлетворен	23,5±2,7
Удовлетворены ли Вы качеством и полнотой информации результатов обследования?	Удовлетворен	36,4±2,7
	Удовлетворен не полностью	39,5±2,6
	Не удовлетворен	24,1±2,8

Это свидетельствует о необходимости улучшения разъяснительной работы со стороны медицинского персонала, а также возможного внедрения дополнительных инструментов информирования пациентов о результатах обследований.

Анализ удовлетворённости пациентов с COVID-19 отношением медицинского персонала и условиями пребывания в поликлинике показал, что более половины опрошенных (52,2%) положительно оценили отношение врачей к ним. Однако 33,1% респондентов выразили лишь частичное удовлетворение, а 14,7% остались недовольны. Отношение среднего медицинского персонала получило более высокую оценку: 63,4% пациентов отметили его как удовлетворительное, 28,2% остались удовлетворены не полностью, а 8,4% выразили недовольство. Комфортность пребывания в медицинской организации была удовлетворительной лишь для 44,7% опрошенных. Почти столько же (39,8%) отметили частичное удовлетворение, а 15,5% пациентов указали на неудовлетворительные условия (Таблица 48).

Таблица 48 – Удовлетворённость отношением медицинского персонала и условиям пребывания в поликлинике, n=1820

Вопрос	Вариант ответа	Частота ответа (%)
Удовлетворены ли Вы отношением врачей к Вам в целом?	Удовлетворен	52,2±2,5
	Удовлетворен не полностью	33,1±2,4
	Не удовлетворен	14,7±2,3
Удовлетворены ли Вы отношением среднего медицинского персонала к Вам в целом?	Удовлетворен	63,4±2,3
	Удовлетворен не полностью	28,2±2,1
	Не удовлетворен	8,4±2,0
Удовлетворены ли Вы комфортностью пребывания в медицинской организации?	Удовлетворен	44,7±2,6
	Удовлетворен не полностью	39,8±2,5
	Не удовлетворен	15,5±2,3

В целом результатами оказанной медицинской помощи удовлетворены 55,1% пациентов, 30,6% отметили частичную удовлетворённость, а 14,3% выразили недовольство (Таблица 49). Таким образом, несмотря на положительные оценки большинства пациентов, остаются значительные зоны для совершенствования организации медицинской помощи.

Таблица 49 – Итоговая удовлетворённость условиями организации оказания медицинской помощи в поликлинике, n=1820

Вопрос	Вариант ответа	Частота ответа (%)
Удовлетворены ли Вы в целом результатами оказанной помощи?	Удовлетворен	55,1±2,5
	Удовлетворен не полностью	30,6±2,4
	Не удовлетворен	14,3±2,3

При анализе причин неудовлетворённости выявлено, что наиболее частой жалобой пациентов стали очереди (32,7%) и длительное ожидание результатов обследования (27,7%). Отказы в направлении к узким специалистам и на дополнительные обследования оказались причиной недовольства у 13% пациентов, что может быть связано с нехваткой специалистов или строгими регламентами направлений. Грубость и невнимательность медицинского персонала стали причиной неудовлетворённости у 10,2% пациентов, что подтверждает важность соблюдения этических стандартов взаимодействия с пациентами. Наименьшее количество пациентов, – 7,4% отметили недостаточную информированность о состоянии своего здоровья (Таблица 50)

Таблица 50 – Причины неудовлетворённости условиями организации оказания медицинской помощи в поликлинике, n=1820

Чем Вы не удовлетворены при оказании медицинской помощи в МО?	Частота ответа (%)
Очереди	32,7±2,5
Длительное ожидание результатов обследования	27,7±2,4
Отказы в направлении на консультацию к узким специалистам, и/или на дообследование	13,0±2,3
Грубость, невнимательность медицинского персонала	10,2±2,2
Недостаточность информированности о состоянии своего здоровья	7,4±2,1

Резюме. Проведённый анализ удовлетворённости пациентов с COVID-19 качеством амбулаторно-поликлинической помощи показал, что, несмотря на положительные оценки большинства респондентов, значительная доля пациентов остаётся лишь частично удовлетворённой или выражает недовольство ключевыми аспектами организации медицинской помощи. Наибольшее количество критических замечаний связано с очередями, длительным ожиданием результатов обследований и ограниченной доступностью инструментальной диагностики. Существенные нарекания вызывает также материально-техническое обеспечение и недостаточность информирования пациентов о состоянии здоровья.

В то же время высокие оценки отношения медицинского персонала, особенно среднего звена, демонстрируют важность поддержания профессиональных и этических стандартов в общении с пациентами как фактора доверия к системе здравоохранения.

Полученные данные указывают на необходимость комплексных организационных мер, включающих: оптимизацию маршрутизации пациентов и процессов записи на приём, расширение доступности диагностических исследований, внедрение цифровых решений для информирования о результатах обследований, а также улучшение материально-технической базы

поликлиник. Реализация этих шагов позволит повысить удовлетворённость пациентов и укрепить их приверженность лечению.

6.2. Оценка удовлетворенности врачей, оказывавших медицинскую помощь пациентам с COVID-19

Проведённое анкетирование выявило различный уровень удовлетворенности среди врачей диагностических подразделений по поводу доступности и организации диагностических мероприятий в медицинских организациях Республики Башкортостан в период пандемии COVID-19. Согласно полученным данным, наибольшую долю положительных оценок дали врачи клинико-лабораторной диагностики (КЛД) – 48,6% специалистов, работающих в лабораторных подразделениях, указали на достаточную доступность и организацию диагностики. Несколько ниже этот показатель у врачей рентген-диагностики — 39,3%. В то же время специалисты функциональной диагностики (ФД) и ультразвуковой диагностики (УЗИ) дали положительные ответы в 32,2% и 29,5% случаев соответственно (Рисунок 25).

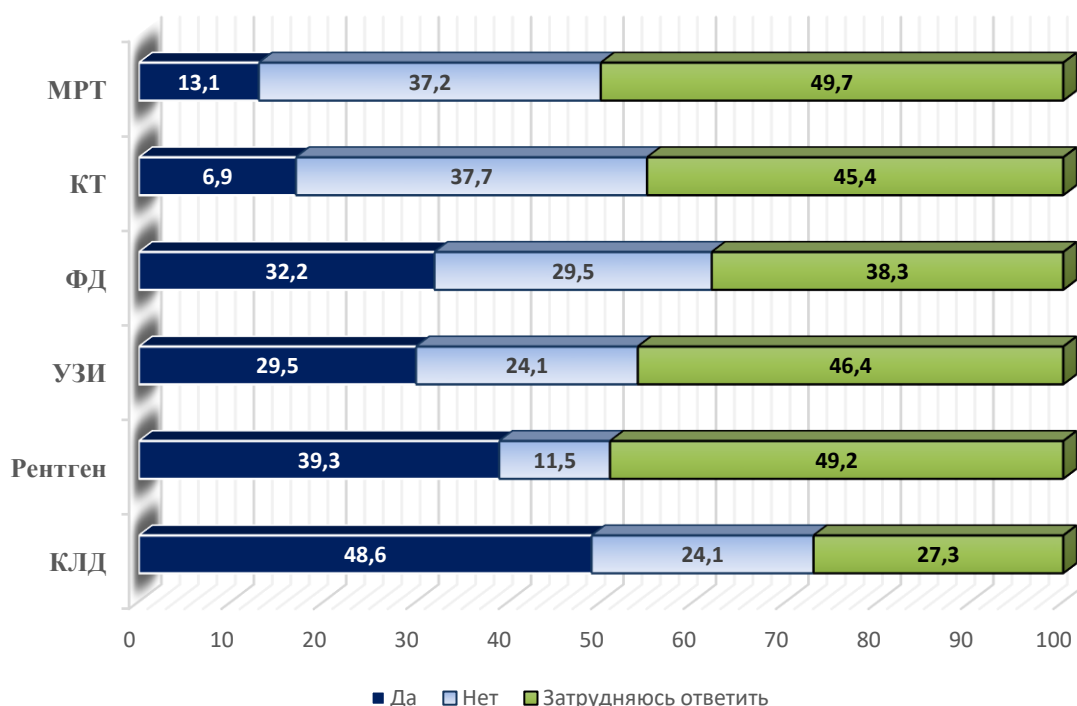


Рисунок 25 – Распределение врачей КЛД, кабинетов УЗИ, КТ, рентгена, МРТ и ФД по ответам на вопрос об удовлетворённости диагностикой COVID-19 у пациентов (в % к итогу)

Наиболее низкий уровень удовлетворённости отмечен у специалистов кабинетов магнитно-резонансной томографии (МРТ) — лишь 13,1% считают организацию диагностических мероприятий удовлетворительной, и кабинетов компьютерной томографии (КТ) — 6,9%. Такой показатель указывает на наличие значимых организационных затруднений в этих подразделениях. Для уточнения факторов, влияющих на уровень удовлетворённости, требуется дополнительный анализ, включающий оценку доступности исследований, технического обеспечения и кадрового ресурса.

Отрицательные ответы преобладали среди специалистов МРТ (37,2%) и КТ (37,7%), что также может свидетельствовать о сложностях в доступе к данным видам исследований для пациентов или об ограниченности ресурсов этих подразделений. При этом наибольшая доля затруднившихся с ответом зафиксирована также среди врачей кабинетов МРТ (49,7%) и КТ (45,4%), что

может отражать неопределённость специалистов относительно объективной оценки доступности услуг или их собственного влияния на организационные процессы.

Сравнительно низкий процент отрицательных ответов продемонстрировали специалисты рентген-диагностики (11,5%), что выделяет данное подразделение как одно из наиболее обеспеченных или доступных для пациентов направлений диагностики в условиях пандемии.

В среднем доля врачей, не удовлетворённых организацией диагностической службы, составила 42,7%. В числе основных причин неудовлетворённости респонденты указали недостаточную модернизацию оборудования диагностических кабинетов (34,3%), избыточную централизацию лабораторных исследований (18,1%), нечеткость должностных инструкций и функциональных обязанностей специалистов (15,8%), а также несоответствие штатного расписания лабораторий современным требованиям (7,8%). Основные причины неудовлетворённости включают: недостаточную модернизацию оборудования (34,3%), чрезмерную централизацию лабораторных исследований (18,1%), нечеткость должностных инструкций (15,8%), а также несоответствие штатного расписания современным требованиям (7,8%). Эти данные указывают на необходимость приоритетных мер по обновлению диагностической аппаратуры, оптимизации структуры и распределения ресурсов, а также уточнению функциональных обязанностей специалистов.

Резюме. Анкетирование врачей диагностических подразделений показало, что уровень удовлетворённости организацией диагностических мероприятий в медицинских организациях Республики Башкортостан в период пандемии COVID-19 остаётся недостаточным. Наиболее высокую удовлетворённость продемонстрировали врачи клинико-лабораторной диагностики (48,6%) и рентген-диагностики (39,3%), тогда как специалисты

функциональной (32,2%) и ультразвуковой диагностики (29,5%) оценивали работу значительно ниже. Критически низкий уровень удовлетворённости отмечен у врачей кабинетов МРТ (13,1%) и КТ (6,9%), при этом именно в этих подразделениях зафиксирована наибольшая доля отрицательных ответов (37,2% и 37,7% соответственно) и затруднившихся с оценкой (49,7% и 45,4%).

ГЛАВА 7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПАЦИЕНТАМ С COVID-19 ПРИ УГРОЗЕ УХУДШЕНИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ СИТУАЦИЙ И ИХ МЕДИКО- СОЦИАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

В соответствии с Планом деятельности Министерства здравоохранения Российской Федерации на период 2019–2024 гг., утвержденным 28 января 2019г., основная цель здравоохранения – это обеспечение качества (достоверность и достаточность) и адекватности (доступность и своевременность) медицинских услуг. Объемы, виды и ресурсы для выполнения диагностических мероприятий должны соответствовать уровню заболеваемости населения, современным достижениям науки и требованиям пациентов.

Достижение доступности и качества медицинской помощи во время пандемии – это наиболее сложные задачи, которые встают перед всеми странами вне зависимости от уровня их развития [50].

Несмотря на наличие значительного числа нормативных документов, регламентирующих организацию борьбы с COVID-19 [96,93,22], до настоящего времени сохраняются нерешённые вопросы в части обеспечения эффективной диагностики новой коронавирусной инфекции. К числу ключевых проблем относятся ограниченная доступность инструментальных методов исследования (КТ, МРТ), недостаточная оснащённость отдельных подразделений современным оборудованием, дефицит кадрового ресурса и высокая нагрузка на медицинский персонал. Дополнительные затруднения создаёт централизация лабораторных исследований и несогласованность

регламентов между уровнями медицинской помощи, что замедляет процесс диагностики и удлиняет сроки получения результатов.

Выявленные в ходе исследования проблемы — ограниченная доступность диагностических исследований, дефицит кадров, отсутствие единой системы информационного взаимодействия и недостаточная подготовленность медицинского персонала к работе в условиях высокой нагрузки — обусловили необходимость разработки комплексного подхода к совершенствованию организации диагностики COVID-19 в амбулаторных условиях (Рисунок 26).



Рисунок 26 – Схема комплекса мероприятий по совершенствованию диагностики COVID-19.

7.1 Комплекс мероприятий по совершенствованию диагностики COVID-19 в амбулаторных условиях в Республике Башкортостан

Организационные мероприятия.

Результаты проведенного анализа организации амбулаторной помощи в условиях пандемии COVID-19 выявили ряд проблем, существенно снижающих эффективность диагностических мероприятий. Результаты проведенного анализа показали, что низкий уровень удовлетворённости диагностическими мероприятиями (42,7% в среднем), высокая доля отрицательных оценок среди специалистов МРТ и КТ (37,2% и 37,7% соответственно), а также выявленная перегрузка врачей (по данным анкетирования более 60% отметили рост нагрузки в период пандемии) указывают на значительные организационные трудности. Дополнительными проблемами стали отсутствие чётких маршрутов для пациентов (по результатам опроса 28,4% врачей отметили несогласованность маршрутизации), а также низкая медицинская активность части пациентов (соблюдение врачебных рекомендаций не превышало 53,3%).

В качестве авторского предложения в диссертационной работе разработана модель Центра управленческих решений (ЦУР), который может быть внедрён при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации. Его цель повышение оперативности диагностики инфекционных заболеваний и сокращение времени ожидания результатов исследований.

ЦУР направлен на решение следующих задач:

- Сокращение сроков диагностики. По данным анкетирования, задержки в проведении КТ и ПЦР составляли до 3–5 дней. Внедрение ЦУР позволяет централизовать потоки исследований, перераспределить нагрузку между подразделениями и внедрить систему приоритизации пациентов, что сокращает сроки диагностики.

- Оптимизация маршрутизации. 28,4% врачей указывали на несогласованность маршрутов пациентов. ЦУР формирует единый цифровой алгоритм, позволяющий направлять пациентов по кратчайшему пути с минимальными задержками.
- Стратификация пациентов по группам риска, что обеспечивает более рациональное использование ресурсов и своевременное выявление лиц с высоким риском осложнений.
- Оценка реализации диагностических мероприятий с установлением контрольных сроков для выполнения ПЦР, КТ и амбулаторного наблюдения.
- Повышение удовлетворенности пациентов и врачей, благодаря улучшенной логистике, чётким алгоритмам обследования и снижению времени ожидания приема врачей и получения результатов исследований.
- Постоянный мониторинг эпидемиологической ситуации, позволяющий оперативно планировать ресурсы и адаптировать алгоритмы диагностики к изменяющимся условиям.

В качестве примера внедрения авторской модели был использован опыт организации ЦУР в пилотной поликлинике ГKB №21 г. Уфы. Он включал в себя следующие отделы (Рисунок 27):

- Диагностический отдел, обеспечивающий выполнение ключевых исследований (КТ, пульсоксиметрия, лабораторные исследования (ПЦР, ИХА)).
- Эпидемиологический отдел, ответственный за сбор, анализ и интерпретацию данных о распространении инфекции.
- Координационный отдел, осуществляющий прием звонков пациентов с симптомами COVID-19/ОРВИ, маршрутизацию пациентов, контроль за

загруженностью ресурсов и взаимодействие с региональными органами здравоохранения.

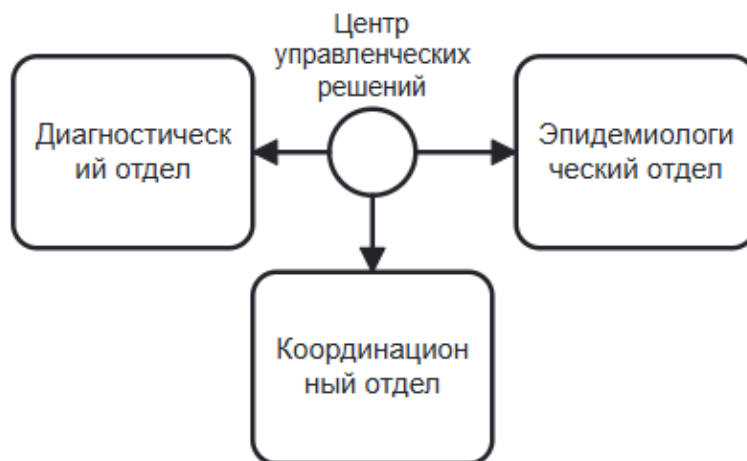


Рисунок 27– Схема функционирования Центра управленческих решений при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации.

Штатное расписание ЦУР представлено в таблице 51. Структура основывалась на функциональном распределении ролей и включала как административный, так и клинико-диагностический персонал.

Таблица 51 - Штатное состав ЦУР ГKB №21 г. Уфы

Должность	Количество штатных единиц*
Руководитель (заместитель главного врача по медицинской части)	1
Заместитель главного врача по амбулаторно-поликлинической работе	1
Главная медицинская сестра	1
Заведующий эпидемиологическим отделом	1
Заведующий лабораторией	1
Врач КЛД	1
Медицинский регистратор (оператор горячей линии)-	1

* приведено минимально необходимое штатное расписание, дополнительно в состав могут входить: врачи-инфекционисты, медицинские лабораторные техники, специалисты по медицинской статистике и анализу данных, администраторы по маршрутизации пациентов

В рамках совершенствования амбулаторной помощи пациентам с COVID-19 была разработана схема маршрутизации от обращения на горячую линию ЦУР до завершения заболевания (Рисунок 28, 29). Для эффективного управления пациентами введены критерии риска.

Первая группа риска (низкий риск) получала рекомендации из памятки (Приложение 5) по телефону: обильное питьё, мониторинг температуры. При необходимости оформления листка нетрудоспособности звонок переадресовывался в поликлинику. Через 24 часа осуществлялся повторный контроль состояния. При улучшении предлагалось оценить качество помощи (Приложение 3), при ухудшении — звонок направлялся в поликлинику.

Вторая группа риска (средний риск) направлялась сразу в поликлинику, где проводился дополнительный опрос и открывался листок нетрудоспособности при необходимости. При лёгкой степени тяжести — забор биоматериала на ПЦР и дальнейшее ведение по результатам: при положительном тесте — этиотропное лечение и мониторинг, при ухудшении — дополнительное обследование или госпитализация. При отрицательном ПЦР назначалось симптоматическое лечение и контроль через 24 часа. При необходимости организовывался выезд бригады с экспресс-тестированием и диагностикой на дому.

Третья группа риска (высокий риск) подлежала немедленной госпитализации с вызовом скорой медицинской помощи. Оптимизация маршрутизации пациентов включала автоматизированный мониторинг состояния через чат-боты и цифровые алгоритмы, что снизило нагрузку на операторов и ускорило обратную связь. Анализ временных интервалов на всех этапах позволил выявлять ограничения и совершенствовать логику медицинской помощи. Все мероприятия были интегрированы в систему стратификации рисков для своевременного контроля и приоритизации пациентов.

Пациент с признаками COVID-19 обращался по телефону, где врач получал устное согласие на проведение опроса, включающего 13 вопросов для определения группы риска (Приложение 4). В зависимости от результатов пациенту назначался соответствующий маршрут.

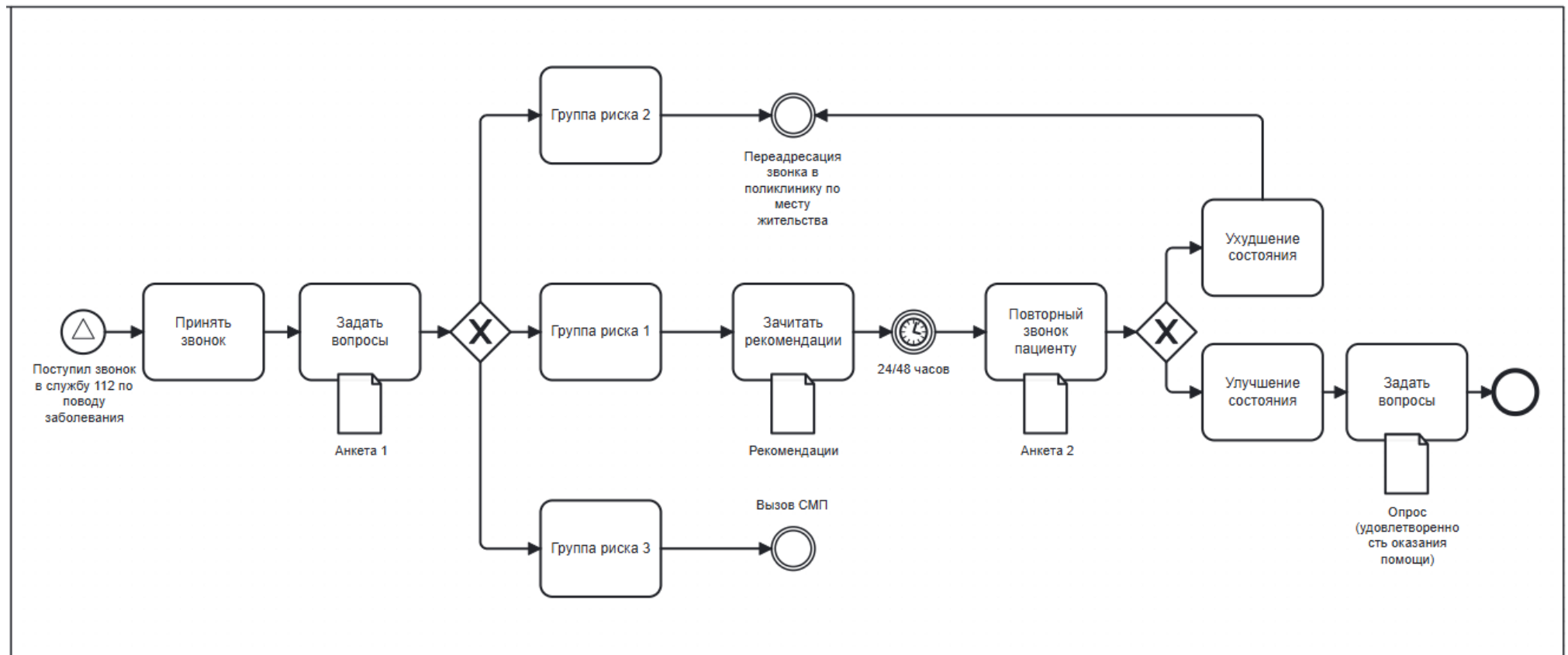


Рисунок 28 – Схема алгоритма действий при ведении пациента при COVID-19 (Врач)

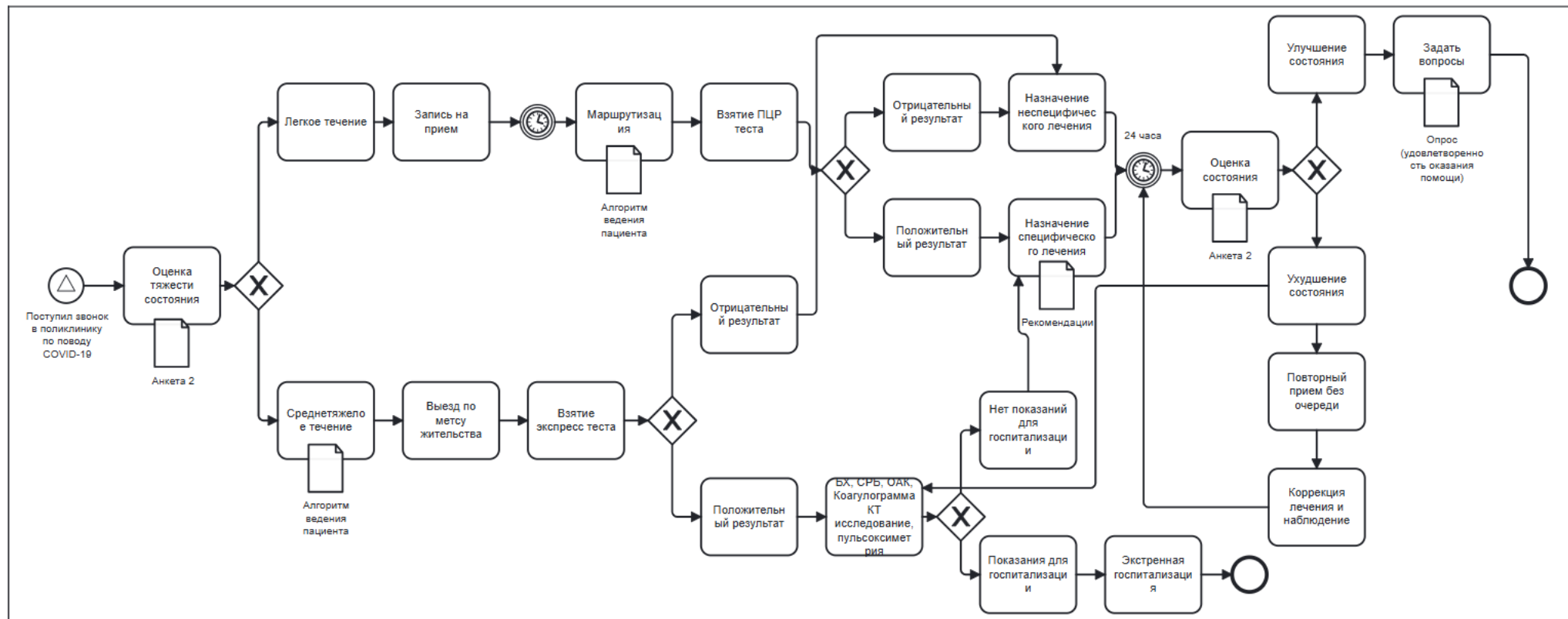


Рисунок 29 – Схема алгоритма действий при ведении пациента при COVID-19 (Поликлиника)

Таким образом, реализованные меры по стратификации пациентов по группам риска и оптимизации маршрутизации пациентов с COVID-19 позволили совершенствовать оказание диагностических исследований в амбулаторных условиях.

Информационные мероприятия.

Результаты анализа показали, что одним из ключевых факторов снижения эффективности диагностики в условиях пандемии стало отсутствие полноценной цифровой интеграции и автоматизации процессов. В пилотной организации выявлены следующие проблемы:

- отсутствие связки между лабораторной информационной системой (ЛИС) и медицинской информационной системой (МИС), что приводило к дублированию исследований, задержке передачи результатов и невозможности оперативного контроля сроков;
- использование бумажных носителей и фрагментарное ведение регистров пациентов, что усложняло эпидемиологический анализ и снижало прозрачность маршрутизации;
- ограниченные каналы коммуникации с пациентами, основанные преимущественно на телефонных звонках, что приводило к перегрузке персонала и затрудняло контроль за соблюдением назначений;
- отсутствие автоматизированных сервисов для информирования врачей и пациентов о готовности результатов и необходимости повторной диагностики.

С целью устранения этих ограничений был реализован комплекс информационных мероприятий, включающий следующие направления:

1. Интеграция ЛИС и МИС.

Внедрена двусторонняя интеграция между ЛИС и МИС, что позволило синхронизировать назначения и результаты исследований, исключить дублирование диагностических процедур, контролировать соблюдение сроков

выполнения и формировать автоматизированные отчёты о качестве диагностики.

2. Внедрение цифровых инструментов (чат-боты).

Разработаны и внедрены чат-боты, выполнявшие функции:

- опроса пациентов с целью стратификации по группам риска;
- дистанционного мониторинга состояния (самооценка температуры, сатурации, симптомов);
- автоматизированных напоминаний о необходимости прохождения диагностики и соблюдения назначений врача.

Использование чат-ботов снизило нагрузку на операторов горячей линии и ускорило обратную связь с пациентами.

3. Ведение электронных регистров пациентов.

Создана единая электронная база пациентов с COVID-19 и подозрением на инфекцию, включавшая сведения о результатах ПЦР и КТ, сроках выполнения исследований, динамике состояния, маршрутизации и исходах заболевания. Это обеспечило возможность эпидемиологического анализа, выявления «узких мест» и оценки эффективности мероприятий на уровне поликлиники.

4. Автоматизация выдачи результатов исследований.

Внедрена система прямого доступа пациентов и врачей к результатам ПЦР, КТ и других исследований через цифровую платформу. Это позволило сократить время между выполнением исследования и получением данных, снизить нагрузку на регистратуру и минимизировать риск задержки лечения.

Таким образом, внедрение цифровых решений и интеграции информационных систем стало ключевым фактором повышения оперативности и качества диагностики в условиях пандемии COVID-19.

Образовательные мероприятия.

- Повышение медицинской активности. В исследовании установлено, что только 53,3% женщин и 48,9% мужчин соблюдали врачебные

рекомендации. ЦУР предусматривает систему дистанционного мониторинга и напоминаний через электронные сервисы, что способствует повышению приверженности лечению.

Образовательные мероприятия.

В начале пандемии COVID-19 значимым ограничением для эффективного функционирования системы здравоохранения стала недостаточная подготовленность медицинских работников к ведению пациентов в условиях быстро меняющейся эпидемиологической ситуации. Дополнительные сложности создавали ограниченные знания о клинических особенностях новой коронавирусной инфекции, специфике ее диагностики и лечения, а также низкий уровень информированности населения о необходимости своевременного обращения за медицинской помощью. Отмеченный дефицит знаний и практических навыков у медицинских работников, наряду с низкой медицинской активностью пациентов, существенно снижал результативность организационных и информационных мероприятий.

С целью решения данных задач были реализованы образовательные программы, направленные как на врачей и средний медицинский персонал, так и на пациентов. Для медицинских работников в кратчайшие сроки организовывались циклы повышения квалификации с акцентом на современные диагностические подходы, алгоритмы маршрутизации пациентов, а также на освоение и внедрение Временных методических рекомендаций Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», регулярно обновлявшихся в связи с накоплением новых данных. Важным направлением стала системная оценка уровня знаний с применением тестирования и онлайн-модулей, что позволило своевременно выявлять дефициты компетенций и корректировать образовательные программы.

Наряду с этим, особое внимание уделялось информационно-просветительской работе среди населения. В поликлиниках проводились лекции, индивидуальные консультации, распространялись памятки, а также активно использовались цифровые ресурсы — официальные сайты медицинских организаций, чат-боты и социальные сети. Данные каналы обеспечивали оперативное информирование населения о первых симптомах заболевания, правилах своевременного обращения за помощью, порядке проведения диагностических исследований и важности соблюдения врачебных рекомендаций. Такой подход позволил повысить вовлеченность пациентов в процесс диагностики и лечения, способствовал росту их медицинской активности и формированию ответственного отношения к собственному здоровью.

Внедрение комплекса образовательных мероприятий обеспечило повышение профессиональной готовности медицинских работников к работе в условиях пандемии, ускорило адаптацию к изменениям клинических протоколов, а также способствовало улучшению качества взаимодействия врача и пациента.

7.2 Оценка медико-социальной эффективности мероприятий по совершенствованию диагностики COVID-19

В рамках реализации разработанной системы стратификации рисков и маршрутизации пациентов с COVID-19 нами проведена комплексная оценка эффективности внедрённых организационно-диагностических мероприятий, охватившая деятельность поликлиник ГКБ № 21 за период с декабря 2021 по март 2022 гг. Оценка проводилась по шести ключевым направлениям: временные интервалы диагностики, нагрузка на медицинский персонал, ресурсное обеспечение, эффективность маршрутизации, удовлетворённость участников процесса и медицинская активность пациентов. В результате

внедрения мероприятий ЦУР привели к статистически значимым результатам. Время нахождения пациента в поликлинике сократилось более чем в 2,5 раза, а среднее количество пациентов, обслуживаемых одним специалистом, снизилось почти вдвое. Значительное сокращение времени ожидания постановки диагноза и проведения диагностических исследований также связано с внедрением экспресс-тестирования, что позволило значительно ускорить процесс диагностики и снизить нагрузку на другие методы, такие как ПЦР-исследования и КТ. Кроме того, улучшилась эффективность маршрутизации пациентов, что выразилось в снижении доли пациентов, которым не удалось записаться на приём в день обращения (Таблица 52).

Таблица 52 – Медико-социальные результаты внедрения мероприятий по совершенствованию диагностических исследований (на 100 пациентов)

№ п/п	Индикатор	До мероприятий	После мероприятий	р- уровень
1	Время нахождения пациента в поликлинике (от входа до выхода), мин	64,2±12,1	26,0±9,5	p < 0,01
2	Время выполнения экспресс-ИХА исследования, мин	-*	19,0±4,2	-
3	Время получения результата ПЦР-исследования, час	31,2±4,4	8,1±1,4	p < 0,01
4	Доля пациентов, которым не удалось записаться на приём в день обращения, %	27,1±4,2	2,4±0,2	p < 0,01
5	Доля пациентов с низкой медицинской активностью, %	37,2±3,2	22,5±4,8	p < 0,01
6	Удовлетворённость пациентов, %	55,1±2,5	70,8±5,4	p < 0,01
7	Удовлетворённость врачей, %	29,9±3,4	74,7±4,3	p < 0,01

*- отсутствуют данные для анализа

Таким образом, внедрение разработанного комплекса мероприятий по совершенствованию организации диагностических исследований в амбулаторных условиях привело к конкретным положительным результатам: время нахождения пациентов в поликлинике сократилось с $64,2 \pm 12,1$ до $26,0 \pm 9,5$ минут, среднее количество пациентов на одного специалиста снизилось почти вдвое, а время получения результатов ПЦР-исследований уменьшилось с $31,2 \pm 4,4$ до $8,1 \pm 1,4$ часа. Доля пациентов, не сумевших записаться на приём в день обращения, снизилась с $27,1 \pm 4,2$ % до $2,4 \pm 0,2$ %. Показатели медицинской активности пациентов улучшились (доля пациентов с низкой активностью снизилась с $37,2 \pm 3,2$ % до $22,5 \pm 4,8$ %), повысилась удовлетворённость пациентов (с $55,1 \pm 2,5$ % до $70,8 \pm 5,4$ %) и врачей (с $29,9 \pm 3,4$ % до $74,7 \pm 4,3$ %).

Эти результаты демонстрируют своевременность диагностики, повышение объёма и качества оказанной помощи, снижение вероятности осложнений и потенциальное уменьшение смертности среди пациентов с COVID-19 за период с декабря 2021 по март 2022 гг. В сравнении с аналогичными показателями других медицинских организаций данного региона внедрённый комплекс мероприятий показал значительное улучшение ключевых медико-социальных индикаторов, что подтверждает его потенциал для масштабирования в иных амбулаторных условиях при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В 2019 году мир столкнулся с пандемией COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, которая привела к значительному ухудшению здоровья населения вследствие высокой заболеваемости, смертности и инвалидизации. Динамика распространения инфекции в разных странах и регионах России имела свою специфику (Земцов С.П. и др., 2020; Кольцова Э.М. и др., 2020; Пилясов А.Н. и др., 2021; Панин А.Н. и др., 2021).

Объектом нашего исследования были диагностические подразделения медицинских организаций, предметом исследования – процессы организации диагностических исследований пациентам с COVID-19. Единицы наблюдения – пациенты с диагнозом COVID-19 (U07.1, U07.2), обратившиеся за медицинской помощью и врачи.

Заболеваемость и смертность населения вследствие COVID-19 (2020–2022 гг.)». Согласно полученным данным, заболеваемость в 2020 году составила 28,6 на 1000 населения, в 2021 году увеличилась на 204,2% и достигла 87,0 на 1000 населения, а в 2022 году составила 91,9 на 1000 населения, что выше на 5,3% по сравнению с 2021 годом.

Анализ половозрастной заболеваемости новой коронавирусной инфекцией показал, что доля женщин среди заболевших была выше на всём протяжении наблюдения: в 2020 году — 57,7%, в 2021 году — 59,6%, в 2022 году — 59,8%. Доля мужчин составила 42,3%, 40,4% и 40,2% соответственно. Во всех возрастных группах уровень заболеваемости среди женщин превышал аналогичный показатель у мужчин. Наибольшие различия фиксировались в возрасте 50–59 лет: в 2022 году этот показатель составил 9,41 на 1000 среди женщин против 5,36 на 1000 среди мужчин. Аналогичная тенденция отмечалась в возрастных группах 30–39 и 40–49 лет, где уровень заболеваемости у женщин был в 1,4–1,8 раза выше, чем у мужчин. В старших возрастных группах (60 лет и старше) разница между полами сохранялась, но была менее выраженной. В группе 70 лет и старше в 2022 году уровень

заболеваемости у женщин составил 6,10 на 1000, что почти в 1,8 раза выше, чем у мужчин (3,41 на 1000).

В 2020 г. уровень смертности от новой коронавирусной инфекции (НКВИ) (диагнозы U07.1 и U07.2) в Республике Башкортостан составил 3,64 на 100 тыс. населения, а доля летальных исходов среди заболевших — 0,13%. Максимальный показатель смертности отмечался в декабре и достиг 1,50 на 100 тыс. населения. В 2021 г. уровень смертности увеличился в 37,1 раза и составил 135,2 на 100 тыс. населения (1,56% от числа заболевших); темп прироста составил 3613,2%. Коэффициент корреляции между ежемесячной заболеваемостью и смертностью от НКВИ в 2021 г. был высоким — $r=+0,98$ ($p<0,001$). В 2022 г. уровень смертности снизился до 35,7 на 100 тыс. населения (0,39% от числа заболевших). В гендерной структуре умерших преобладали мужчины — 55,6%, женщины составляли 44,4%. Наибольшие показатели смертности зафиксированы среди мужчин и лиц старше 50 лет. В структуре общей смертности населения Республики Башкортостан лидирующую позицию занимали болезни системы кровообращения (в 2020 г. — 36,4%, в 2022 г. — 43,8%). Доля умерших от COVID-19 увеличилась с 6,7% в 2020 г. до 19,1% в 2021 г., а от болезней органов дыхания — с 4,7% до 13,5% ($p<0,05$). В 2022 г. зафиксировано значительное снижение доли умерших от COVID-19 — с 19,1% до 2,9%, а также от болезней органов дыхания — с 13,5% до 6,9% ($p<0,001$).

Таким образом, показатели заболеваемости и смертности от COVID-19 в регионе зависели как от биологических особенностей инфекции, так и от уровня обеспеченности медицинских организаций ресурсами, подготовки и квалификации медицинских кадров, а также медико-социальных характеристик пациентов и их медицинской активности.

При изучении ресурсной оснащенности поликлиник для организации диагностики COVID-19 в Республике Башкортостан, а также в пилотных медицинских организациях в период с 2020 по 2022 годы отмечалось

снижение численности врачебного персонала, что сопровождалось высокими коэффициентами совместительства у врачей лабораторной диагностики (1,64), бактериологов (1,58), специалистов функциональной и ультразвуковой диагностики (по 1,52). В последующем наблюдалось снижение этих показателей у лабораторных врачей и бактериологов и рост – у рентгенологов (1,53) и специалистов УЗ-диагностики (1,56). Дефицит кадров сохранялся среди рентгенологов, специалистов УЗИ и функциональной диагностики. Число специалистов со средним профессиональным образованием также сократилось: лаборантов – на 54%, медицинских лабораторных техников – на 22%, лабораторных технологов – на 3,2%, в то время как численность рентгенолаборантов увеличилась на 4,2%.

В начале пандемии COVID-19 фиксировался острый дефицит оборудования (амплификаторы, боксы биобезопасности, станции выделения нуклеиновых кислот) в связи с резким ростом потребности и ограничениями поставок. К концу 2020 года в учреждениях функционировали 62 амплификатора, к 2021 году их число увеличилось на 38,7%. С 2020 по 2022 годы отмечен прирост числа компьютерных томографов на 25,4%, магнитно-резонансных томографов — на 25,0%, аппаратов УЗИ — на 6,5%, пульсоксиметров — на 21,8%, газовых анализаторов — на 16,4%. Внедрено 5 RIS-систем, расширена PACS-сеть, количество подключённых приборов увеличилось на 211%. Несмотря на положительную динамику оснащённости, уровень обеспечения аппаратами КТ и МРТ оставался недостаточным для полного удовлетворения потребности в диагностике COVID-19.

В поликлинике ГKB №21 г. Уфы (пилотная медицинская организация) в 2021 года кадровый состав включал 210,5 штатных единиц врачей, укомплектованность физическими лицами с высшим медицинским образованием составила 93,0%, со средним профессиональным образованием – 86,0%. В расчёте на 10 000 прикреплённого населения приходилось 3,4 участковых врача-терапевта и 5,7 медицинских сестёр. Высокая нагрузка на

персонал объяснялась как эпидемической ситуацией, так и численностью прикрепленного контингента. В среднем на одного врача в декабре 2021 года приходилось до 49 пациентов с COVID-19 в день, при этом 68,2% врачей работали в условиях перегрузки, принимая свыше 50 пациентов за смену.

Диагностическая служба функционировала на базе 1 многосрезового спирального КТ-аппарата и 2 рентгенодиагностических комплексов (один — цифровой). Основным методом лучевой диагностики оставалась цифровая рентгенография органов грудной клетки. В декабре 2021 года выполнено 2101 КТ органов грудной клетки (3,9 на 100 обращений), 1740 рентгенографий ОГК (3,2 на 100 обращений), 810 ультразвуковых исследований органов грудной клетки (1,5 на 100 обращений), 2510 ИФА-исследований на антитела к SARS-CoV-2 (4,7 на 100 обращений), 30 142 ПЦР-исследований на SARS-CoV-2 (55,8 на 100 обращений), из которых положительными оказались 4231 (13,9%). Иммунохроматографические экспресс-тесты в ГКБ №21 г. Уфы не применялись, предпочтение отдавалось более чувствительным и специфичным методам — ПЦР и ИФА, что могло увеличивать логистическую нагрузку и сроки постановки диагноза. Обеспеченность пульсоксиметрами составила 10,8 приборов на 10 000 обращений (58 единиц), они активно использовались как в поликлинике, так и на дому. Выездная служба выполнила 454 выезда (0,8 на 100 обращений), что свидетельствует об ограниченных возможностях патронажа при высокой нагрузке. В пилотной медицинской организации использовалась лабораторная информационная система (ЛИС), но не имела интеграцию с медицинской информационной системой (МИС); рентгенооборудование также функционировало автономно, что затрудняло обработку и передачу данных.

Полученные данные свидетельствуют о существенной нагрузке на кадровые, диагностические и организационные ресурсы амбулаторного звена при оказании медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией.

Были проанализированы диагностические исследования у 1820 пациентов, перенесших COVID-19, получавших медицинскую помощь в амбулаторных условиях, в зависимости от медико-социальных характеристик и уровня их медицинской активности. Среди обследованных пациентов женщины составили $52,1 \pm 1,2\%$ выборки. Возраст до 39 лет имели $33,8 \pm 1,1\%$ пациентов, 40–60 лет — $39,0 \pm 1,2\%$, старше 60 лет — $27,2 \pm 1,0\%$. В браке состояли $60,0 \pm 1,2\%$, не состояли — $20,6 \pm 1,0\%$. Высшее образование имели $48,6 \pm 1,2\%$, среднее профессиональное — $44,2 \pm 1,2\%$. Большинство пациентов относились к категории служащих — $58,4 \pm 1,2\%$. Регулярно курили $32,7 \pm 1,1\%$; алкоголь употребляли менее 14%, однако $49,8 \pm 1,2\%$ отмечали эпизодическое употребление спиртных напитков несколько раз в месяц. Рациональное питание (3–4 раза в день) соблюдали $64,7 \pm 1,1\%$. Избыточная масса тела выявлена у $26,9 \pm 1,0\%$, чаще среди женщин — $31,7 \pm 1,2\%$ ($p < 0,05$). Почти $40,0 \pm 1,1\%$ опрошенных не занимались физической активностью.

Сопутствующие заболевания имели $78,2 \pm 1,0\%$ обследованных, среди женщин этот показатель был выше — $87,9 \pm 1,1\%$ ($p < 0,05$). В пересчёте на 100 пациентов выявлено $207,7 \pm 9,5$ случая хронических заболеваний, наиболее распространённые из них: сердечно-сосудистые ($33,8 \pm 1,2\%$), респираторные ($17,1 \pm 0,9\%$) и заболевания органов пищеварения ($13,7 \pm 0,8\%$). Почти $40,0 \pm 1,1\%$ пациентов с хронической патологией несвоевременно обращались за медицинской помощью, чаще — лица до 39 лет ($41,2 \pm 1,3\%$).

На диспансерном учёте состояли $55,7 \pm 1,2\%$ пациентов; из них регулярно посещали врача $37,6 \pm 1,1\%$ (женщины — $42,8 \pm 1,6\%$, мужчины — $32,5 \pm 1,4\%$; $p < 0,001$). Полностью соблюдали рекомендации врача $51,1 \pm 1,2\%$.

Медицинская активность, как фактор организации медицинской помощи и повышения эффективности диагностики, оценивалась по четырём критериям: наличие сопутствующих заболеваний, диспансерное наблюдение, своевременность обращения и соблюдение рекомендаций врача. На этой основе выделены три уровня медицинской активности. Это позволило

распределить пациентов на три уровня по медицинской активности: низкий ($37,2 \pm 1,1\%$; у мужчин $40,8 \pm 1,1\%$, у женщин $34,2 \pm 1,1\%$; $p < 0,05$), средний ($22,1 \pm 1,0\%$) и высокий ($40,8 \pm 1,1\%$; у мужчин $39,0 \pm 1,1\%$, у женщин $42,6 \pm 1,2\%$).

Пациенты с высокой медицинской активностью обращались за медицинской помощью в первые 1–3 дня болезни в $24,8 \pm 1,0\%$ случаев, тогда как с низкой — в $9,4 \pm 0,7\%$ ($p < 0,001$). На 4–6 день обращались $60,5 \pm 1,3\%$ с высокой активностью и $43,4 \pm 1,2\%$ с низкой ($p < 0,001$); на 8–10 день — $14,7 \pm 0,8\%$ и $47,2 \pm 1,2\%$ соответственно ($p < 0,001$). Диагностика заболевания в день обращения чаще проводилась у пациентов с высокой медицинской активностью ($55,2 \pm 1,2\%$), против $19,6 \pm 0,9\%$ у пациентов с низкой медицинской активностью ($p < 0,001$). С задержкой (на 4–6 день) заболевание диагностировалось у $40,3 \pm 1,1\%$ пациентов с низкой медицинской активностью и у $29,7 \pm 1,1\%$ с высокой медицинской активностью ($p < 0,001$). Установлено, что лечение в день постановки диагноза начинали $50,0 \pm 1,2\%$ пациентов с высокой медицинской активностью, тогда как пациенты с низкой медицинской активностью чаще откладывали лечение на 1–3 дня или 4–6 дней ($15,1 \pm 0,9\%$ и $34,6 \pm 1,1\%$ соответственно, $p < 0,001$).

Сроки временной нетрудоспособности до 7 дней преобладали у пациентов с высокой медицинской активностью ($71,1 \pm 1,3\%$), тогда как среди лиц с низкой активностью этот показатель составил лишь $20,2 \pm 0,8\%$. На 8–14 дней нетрудоспособность чаще отмечалась у пациентов с низкой активностью ($44,8 \pm 1,2\%$; $p < 0,05$). При средней активности сроки распределялись: до 7 дней — $35,2 \pm 1,1\%$, 8–14 дней — $40,5 \pm 1,1\%$, более 15 дней — $24,3 \pm 1,0\%$.

Таким образом, высокий уровень медицинской активности достоверно способствовал более раннему обращению за медицинской помощью, своевременной диагностике, началу лечения и сокращению сроков временной нетрудоспособности.

Результаты оценки удовлетворённости пациентов, перенесших COVID-19, и врачей, оказывавших им медицинскую помощь, организацией диагностических исследований и условиями их проведения свидетельствуют, что своевременностью направления на медицинскую помощь были довольны $48,6 \pm 1,2\%$, частично удовлетворены — $30,2 \pm 1,1\%$, недовольны — $21,2 \pm 1,0\%$ пациентов. Удобство записи на приём положительно оценили $50,7 \pm 1,2\%$, напротив, $34,2 \pm 1,1\%$ испытывали трудности, $15,1 \pm 0,8\%$ остались неудовлетворёнными. Режимом работы поликлиники удовлетворены $52,5 \pm 1,2\%$, $30,5 \pm 1,1\%$ частично удовлетворены, $17,0 \pm 0,9\%$ были не удовлетворены. Доступность лабораторных исследований высоко оценили $68,1 \pm 1,1\%$ пациентов, $17,6 \pm 0,9\%$ были не удовлетворены. Доступность инструментальных методов исследования (рентген, КТ и др.) отметили $58,1 \pm 1,2\%$ пациентов, $19,6 \pm 0,9\%$ высказали неудовлетворённость.

Отношение врачей положительно оценили $52,2 \pm 1,2\%$ пациентов, среднего персонала — $63,4 \pm 1,1\%$. Комфортность пребывания в поликлинике $44,7 \pm 1,2\%$ оценили удовлетворительно, тогда, как $15,5 \pm 0,8\%$ остались неудовлетворёнными. В целом качеством условий оказания медицинской помощи были довольны $55,1 \pm 2,5\%$, недовольны — $14,3 \pm 0,8\%$.

Среди причин неудовлетворённости пациенты чаще всего указывали очереди ($32,7 \pm 1,1\%$), долгое ожидание результатов исследования ($27,7 \pm 1,0\%$), отказы направлений к узким специалистам ($13,0 \pm 0,8\%$), грубость персонала ($10,2 \pm 0,7\%$) и недостаточность информации о состоянии здоровья ($7,4 \pm 0,6\%$).

Анкетирование врачей показало, что $29,9 \pm 3,4\%$ не были удовлетворены условиями работы, причинами которой было устаревшее оборудование ($34,3 \pm 1,1\%$), избыточная централизация лабораторных исследований ($18,1 \pm 0,9\%$), недоработка СОПов ($15,8 \pm 0,9\%$) и низкая укомплектованность штатов ($7,8 \pm 0,6\%$). Оценка удовлетворённости пациентов и медицинского персонала является важным инструментом комплексной оценки качества и

доступности медицинской помощи, позволяющая планировать мероприятия по совершенствованию организации диагностических исследований.

Реализованы мероприятия по совершенствованию организации диагностических исследований пациентам с COVID-19 при угрозе ухудшения эпидемиологических ситуаций и оценка их результаты. Была научно обоснована и реализована модель Центра управленческих решений при угрозе ухудшения эпидемиологических ситуаций, основные задачи которой были направлены; на повышение медицинской активности пациентов; сокращение времени диагностики с минимизацией временных затрат на выполнение ИХА, ПЦР, КТ-исследований, пульсоксиметрии и постановку диагноза; оптимизацию маршрутизации пациентов с разделением потоков в зависимости от распределения пациентов по группам риска, с автоматизацией процессов записи, исключением ненужных передвижений внутри медицинской организации; повышение удовлетворенности пациентов и врачей за счет улучшения логистики и доступности исследований; эффективное использование кадровых и материальных ресурсов с перераспределением обязанностей медицинского персонала; внедрение лабораторных информационных систем и цифровых решений; на осуществление контроля и мониторинга угроз ухудшения эпидемиологических ситуаций.

Медико-социальная эффективность комплекса мероприятий подтверждена результатами анализа в динамике основных показателей работы поликлиники. Так, среднее время пребывания пациента в поликлинике сократилось с $64,2 \pm 12,1$ до $26,0 \pm 9,5$ минут ($p < 0,01$); время получения результатов ПЦР-исследований уменьшилось с $31,2 \pm 4,4$ до $8,1 \pm 1,4$ часов ($p < 0,01$); доля пациентов, которым не удалось записаться на приём в день обращения, снизилась с $27,1 \pm 4,2\%$ до $2,4 \pm 0,2\%$ ($p < 0,01$). Также отмечено снижение доли пациентов с низкой медицинской активностью с $37,2 \pm 3,2\%$ до $22,5 \pm 4,8\%$ ($p < 0,01$) и повышения уровня удовлетворённости как пациентов (с

55,1±2,5% до 70,8±5,4%, $p<0,01$), так и врачей (с 29,9±3,4% до 74,7±4,3%, $p<0,01$).

Таким образом, полученные результаты подтверждают медико-социальную эффективность разработанного комплекса мероприятий по совершенствованию организации диагностических исследований в амбулаторных условиях и его потенциал для использования в иных медицинских организациях при угрозе ухудшения эпидемиологической ситуации.

ВЫВОДЫ

1. Анализ заболеваемости и смертности населения Республики Башкортостан вследствие COVID-19 показал, что заболеваемость в 2020 году составила 28,6 на 1000 населения, в 2021 году увеличилась на 204,2% и достигла 87,0 на 1000 населения ($p < 0,01$; $\chi^2 = 29,73$). В 2022 году данный показатель составил 91,9 на 1000 населения, что на 5,3% выше уровня 2021 года ($p = 0,75$; $\chi^2 = 0,10$). Во всех возрастных группах уровень заболеваемости был выше среди женщин. Наибольшие показатели заболеваемости зарегистрированы в возрастных группах 50–59 лет и 40–49 лет (до 9,41 и 9,17 на 1000 населения в 2022 году). Среди заболевших доля женщин составила 59,8%, доля лиц трудоспособного возраста – 60,8%.

Уровень смертности от COVID-19 в 2020 году составил 3,6 на 100 тыс. населения, в 2021 году увеличился в 37,1 раза и достиг 135,2 на 100 тыс. населения, а в 2022 году снизился до 35,7 на 100 тыс. населения. Наибольшая смертность отмечалась в возрастной группе 70 лет и старше. Среди умерших преобладали мужчины (55,6%) по сравнению с женщинами (44,4%).

2. Изучение ресурсной обеспеченности диагностических подразделений медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, показало недостаточную обеспеченность диагностических подразделений кадрами и оборудованием в условиях пандемии COVID-19. Отмечены высокие коэффициенты совместительства врачей лабораторной диагностики (1,64), бактериологов (1,58), специалистов УЗИ и функциональной диагностики (1,52–1,56). Оснащённость диагностическим оборудованием за 2021–2022 гг. выросла: число амплификаторов увеличилось на 38,7%, КТ – на 25,4%, МРТ – на 25,0%, УЗИ – на 6,5%, пульсоксиметров – на 21,8%. Внедрены RIS и расширена PACS-сеть (+211%). Тем не менее, потребность в КТ и МРТ сохранялась высокой.

В поликлинике ГКБ №21 (пилотная МО) укомплектованность врачами составила 93,0%, средним медицинским персоналом – 86,0%. Нагрузка на

врачей превышала норму и доходила у 68,2% врачей более 50 пациентов за смену. Основным методом диагностики оставалась цифровая рентгенография. В медицинской организации не использовались информационные системы для передачи и обработки данных.

3. Медико-социальная характеристика пациентов показала, что среди них больше лиц старших возрастных групп: 60 лет и старше составили 27,3%, 50–59 лет – 20,1%. Мужчины в основном преобладали в старших возрастных группах. Большинство пациентов состояли в браке (60%), не состояли в браке 20,6%, разведены 11,6%, были служащими 58,4%. Высшее образование имеют 48,6%, среднее профессиональное – 44,2%. Употребляют алкоголь 77,3%, из них часто (2–3 раза в неделю) 15,3%. Курят 32,7%, из них выкуривают более 20 сигарет в течение суток 16,1%. Среди обследованных пациентов сопутствующие заболевания имели 78,2%, в том числе 66,8% мужчин и 87,9% женщин (на 100 обследованных $207,7 \pm 9,5$ заболеваний) ($p < 0,05$). В структуре сопутствующей патологии заболевания сердечно-сосудистые заболевания составили 33,8%, заболевания органов дыхания – 17,1%, пищеварения – 13,7%.

4. Изучение медицинской активности показало, что пациенты с хроническими заболеваниями в 39,4% случаев поздно обращались за медицинской помощью, в 21,9% случаев частично выполняли рекомендации врача, в 27,0% случаев их не выполняли. Лишь 55,7% состояли на диспансерном наблюдении, из них регулярно посещали врача 37,6%, половина не соблюдали или частично соблюдали рекомендации. По уровню медицинской активности пациенты распределены на три группы: низкая — 37,2%, средняя — 22,1%, высокая — 40,8%. Пациенты с высокой медицинской активностью по сравнению с пациентами с низкой медицинской активностью чаще обращались за медицинской помощью в первые 1–3 дня заболевания ($24,8 \pm 1,6\%$ против $9,4 \pm 1,1\%$; $p < 0,001$), проходили диагностику в день назначения ($55,2 \pm 1,8\%$ против $19,6 \pm 1,5\%$; $p < 0,001$) и начинали лечение в день

постановки диагноза ($50,0 \pm 1,8\%$ против $15,1 \pm 1,4\%$; $p < 0,001$). У них реже наблюдалась длительная нетрудоспособность: до 7 дней — у $71,1 \pm 1,6\%$ против $20,2 \pm 1,5\%$ ($p < 0,001$), тогда как 8–14 дней — у $44,8 \pm 1,9\%$ при низкой медицинской активности, против $20,1 \pm 1,5\%$ при высокой медицинской активности ($p < 0,001$).

5. Изучение удовлетворённости пациентов, перенесших COVID-19, и врачей, оказывавших им медицинскую помощь, условиями организации диагностических исследований показало, что удовлетворены своевременностью направления на диагностическое исследование $48,6 \pm 1,2\%$, доступностью лабораторных исследований — $68,1 \pm 1,1\%$ и инструментальных методов — $58,1 \pm 1,2\%$. Причинами неудовлетворенности были очереди на прием врача ($32,7 \pm 1,1\%$) и долгие ожидания результатов исследования ($27,7 \pm 1,0\%$). Врачи не удовлетворены условиями труда в $42,7 \pm 1,2\%$ случаев, основными причинами которых были устаревшее оборудование ($34,3 \pm 1,1\%$) и централизация лабораторных исследований ($18,1 \pm 0,9\%$).

6. В результате исследования был разработан комплекс мероприятий, включающих организационные, информационные, образовательные. Организационные мероприятия включали разработку и реализацию Центра управленческих решений, задачей которого были распределение пациентов по группам риска, маршрутизацию пациентов и др., информационные мероприятия — подключение ЛИС МИС, разработку чат-ботов для пациентов, образовательные — разработку программы дополнительного обучения врачей.

7. Медико-социальная эффективность реализованных мероприятий на базе пилотной организации была обусловлена повышением доступности медицинской помощи: время пребывания пациента в поликлинике сократилось с $64,2 \pm 12,1$ до $26,0 \pm 9,5$ минут ($p < 0,01$), срок получения результата ПЦР-исследований уменьшился с $31,2 \pm 4,4$ до $8,1 \pm 1,4$ часов ($p < 0,01$), доля пациентов, не записавшихся на приём в день обращения, снизилась с

27,1±4,2% до 2,4±0,2% ($p<0,01$), доля пациентов с низкой медицинской активностью снизилась с 37,2±3,2% до 22,5±4,8% ($p<0,01$), и произошло повышение уровня удовлетворённости пациентов с 55,1±2,5% до 70,8±5,4% ($p<0,01$), и врачей — с 29,9±3,4% до 74,7±4,3% ($p<0,01$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ:

Главным врачам медицинских организаций рекомендуется:

- внедрить предлагаемую систему маршрутизации пациентов на амбулаторном этапе с разделением потоков по группам риска в соответствии с их медицинской активностью для минимизации контактов и снижения риска перекрёстного заражения;
- внедрить предлагаемые мероприятия по цифровизации процессов, использования ЛИС/МИС, экспресс-диагностики (ИХА), автоматизации логистики биоматериала с целью сокращения сроков выполнения лабораторных и инструментальных исследований;
- регулярно проводить мониторинг удовлетворённости медицинских работников и пациентов, своевременно устранять выявленные организационные недостатки.

Руководителям образовательных организаций высшего медицинского образования рекомендуется:

- разработать и внедрить дополнительные профессиональные программы повышения квалификации по организации диагностики инфекционных заболеваний, включая COVID-19, с акцентом на применение информационных систем, экспресс-методов диагностики и эпидемиологического мониторинга.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АПУ – амбулаторно-поликлиническое учреждение

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ИИ – искусственный интеллект

ИФА – иммуноферментный анализ

ИХА – иммунохроматографический анализ

КТ – компьютерная томография

КТЛ – компьютерная томография лёгких

ЛИС – лабораторная информационная система

МИС – медицинская информационная система

МО – медицинская организация

МРТ – магнитно-резонансная томография

МСП – медико-социальный портрет

НКВИ – новая коронавирусная инфекция

ОГК – органы грудной клетки

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция

ПЦР – полимеразная цепная реакция

ПОМ – пульсоксиметрия

ПСМП – первичная медико-санитарная помощь

РНК – рибонуклеиновая кислота

РИС – радиологическая информационная система

УЗИ – ультразвуковое исследование

ФД – функциональная диагностика

ФСВОК – федеральная система внешней оценки качества

ЦУР – Центр управленческих решений

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автономный искусственный интеллект для сортировки результатов профилактических лучевых исследований / Ю.А. Васильев, И.А. Тыров, А.В. Владзимирский [и др.] // Профилактическая медицина. – 2024. – Т. 27, № 7. – С. 23-29.
2. Агапова, Е.Г. Методика определения комплаентности при амбулаторном лечении респираторных инфекций у военных пенсионеров /Е.Г. Агапова, Ю.Г. Притулина, А.Д. Доника // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 118-123.
3. Амвросьева, Т. COVID-19: лабораторная диагностика / Т. Амвросьева, Н. Поклонская // Наука и инновации. – 2020. – № 7. – С. 22-27.
4. Аминев, Р.А. Оптимизация организации лабораторной службы в условиях модернизации здравоохранения / Р.А. Аминев, Ф.С. Билалов // Материалы всероссийской конференции с международным участием, посвященной 90-летию кафедры общественного здоровья и здравоохранения, экономики здравоохранения. – М., 2014. – С. 21-22.
5. Анализ работы медицинских работников организаций здравоохранения в период пандемии COVID-19 / И.Н. Мороз, В.Ч. Можейко, В.В. Кончак, А.И. Выскварко // Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2021. – № 3. – С. 81-87.
6. Анализ многолетней динамики и возрастной структуры заболеваемости пневмониями среди населения Санкт-Петербурга / А. А. Карева, К. С. Клюковкин, Л. В. Кочорова, О. Г. Никитина // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2024. – Т. 32, № 4. – С. 7-16. – DOI 10.35627/2219-5238/2023-32-4-7-16. – EDN ZWTUBF.
7. Анализ развития и функционирования диагностических подразделений в Российской Федерации / Ф.С. Билалов, А.Ж. Гильманов, М.А. Шарафутдинов, Г.П. Сквирская // Медицинский алфавит. Современная Лаборатория. – 2018. –Т. 1, № 7. – С. 12-16.

8. Анисько, Л.А. Особенности иммуноферментной диагностики коронавирусной инфекции / Л.А. Анисько, Т.А. Рогачева, И.А. Карпов // Клиническая инфектология и паразитология. – 2021. – Т. 10, № 2. – С. 177
9. Берестень, Н.Ф. Состояние инструментальной и функциональной диагностики в условиях пандемии COVID-19 в 2020 году / Н.Ф. Берестень, Е.П. Какорина // Медицинский алфавит. – 2021. – № 28. – С. 32-35.
10. Бибикова, В. В. Обеспечение эффективного взаимодействия врачей первичной-медико-санитарной помощи и клинико-диагностических лабораторий / В. В. Бибикова, В. Л. Эмануэль, К. С. Клюковкин // Проблемы городского здравоохранения : сборник научных трудов. Том Выпуск 26. – Санкт-Петербург : Медиапир, 2021. – С. 113-117. – EDN XTSGPG.
11. Билалов, Ф.С. Доступность медицинской диагностической помощи на примере медицинских организаций Республики Башкортостан / Ф.С. Билалов, Г.П. Сквирская, Н.Х. Шарафутдинова // Менеджер здравоохранения. – 2018. – № 1. – С. 42-51.
12. Билалов, Ф.С. Научное обоснование модернизации диагностической помощи населению и формирования трехуровневой системы ее организации на региональном уровне: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.03 / Билалов Фаниль Салимович. – Москва, 2018. – 47 с.
13. Биохимические, молекулярно-генетические и клинические аспекты COVID-2019 / Е. В. Каштанова, Е. В. Шахтшнейдер, М. В. Кручинина [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. – 2021. – Т. 20, № 1. – С. 147-157. – DOI 10.20538/1682-0363-2021-1-147-157. – EDN OFVHGI
14. Бузин, В.Н. Доступность и качество медицинской помощи в Российском здравоохранении в период пандемии. Второй год с COVID-19: мнение населения / В.Н. Бузин // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 5. – С. 37-45.
15. Вавилова, Т. В. Победы и неопределенности на "анти-ковидном" фронте лабораторной диагностики / Т. В. Вавилова, М. А. Годков, И. Б. Куликова //

Лабораторная служба. – 2021. – Т. 10, № 4. – С. 5-9. – DOI 10.17116/labs2021100415. – EDN ZLWMDK

16. Венедиктова, А.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика пациентов, перенесших COVID-19, в Нижегородской области / А.А. Венедиктова, Н.В. Саперкин, О.И. Дерябина // Журнал МедиАль. – 2020. – №2 (26). – С. 6-9.

17. Вечорко, В.И. Средняя длительность лечения пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в условиях стационара. / Вечорко В.И., Кицун И.С., – Текст: непосредственный // Вестник Росздравнадзора. – 2021. – № 1. – С. 93 – 99

18. Владыко, А.С. Вакцина от COVID-19. Диагностика / А.С. Владыко // Школа Науки. – 2020. – № 7(32). – С. 17-21.

19. Возможности математического прогнозирования коронавирусной инфекции в Российской Федерации / И. А. Лакман, А. А. Агапитов, Л. Ф. Садикова [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2020. – Т. 26, № 3. – С. 288-294. – DOI 10.18705/1607-419X-2020-26-3-288-294. – EDN DCQXZX

20. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID 19). Версия 11 (07.05.2021)» / Министерство здравоохранения Российской Федерации // КонтурНорматив: сайт. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=392173> (дата обращения: 26.12.2024).

21. Временные методические рекомендации «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 15 (22.02.2022)» / Министерство здравоохранения Российской Федерации // MedElement: сайт. – URL: <https://diseases.medelement.com/disease/коронавирусная-инфекция-covid-19-версия-15-кп-рф-2022/17073> (дата обращения: 26.12.2024).

22. Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) МЗ РФ. Версии 1–18
23. Гасанов, Г. А. Проявления эпидемического процесса и пути оптимизации эпидемиологического надзора за новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) на примере Московской области : дис. ... канд. мед. наук: 3.2.2 / Гасанов Гасан Алиевич. – Москва, 2024. – 153 с.
24. Гендерно-возрастные особенности частоты случаев COVID-19 / Э.М. Османов, Р.Р. Маньяков, Л.М. Туктамышева [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – № 29 (Спец. вып.). – С. 613-618.
25. Генетика COVID-19 / Д. А. Вологжанин, А. С. Голота, Т. А. Камилова [и др.] // Клиническая практика. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 41-52. – DOI 10.17816/clinpract64972. – EDN EVPEFD
26. Гольдберг, А.С. Организация служб лабораторной диагностики в России текущий статус и перспективы развития / А.С. Гольдберг // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. – 2022. – №1-2. – С. 26-35.
27. Гольдберг, А.С. Стратегическое управление службой лабораторной диагностики: анализ моделей организации / А.С. Гольдберг, О.Ю. Александрова, И.С. Кицул // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2022. – Т. 30, № 3. – С. 473-478.
28. Грипп и другие ОРВИ в период продолжающейся пандемии COVID-19: профилактика и лечение: методические рекомендации предназначены для врачей-терапевтов, врачей общей практики, врачей скорой медицинской помощи, врачей-инфекционистов, врачей-эпидемиологов, ординаторов, студентов медицинских вузов / В. В. Никифоров, Т. Г. Суранова, Н. Л. Бондаренко [и др.]. – Москва : Спецкнига, 2022. – 56 с.
29. Грипп и ОРВИ в XXI веке : руководство для врачей / Н. Ю. Пшеничная, А. Ф. Попов, Е. И. Бурцева [и др.]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 304 с.

30. Гришина, А. Б. Клинико-морфологический анализ поражения лёгких у пациентов с COVID-19 по данным патологоанатомических вскрытий / А. Б. Гришина, В. В. Клышейко, П. С. Мусик // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 95-летию со дня рождения профессора Маслакова Дмитрия Андреевича, Гродно, 28–29 апреля 2022 года. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2022. – С. 277-278. – EDN KRHPDK
31. Гришина, А. Б. Медико-социальная характеристика пациентов с COVID-19 за 2020 и 2022 года / А. Б. Гришина, В. В. Клышейко // Сборник материалов республиканской научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 100-летию со дня рождения профессора Туревского Абрама Аркадьевича. – Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2023. – С. 308-309.
32. Деятельность колл-центра в условиях пандемии COVID-19 / В. И. Стародубов, Н. М. Попова, А. В. Попов [и др.] // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2023. – Т. 31, № 6. – С. 1301-1306. – DOI 10.32687/0869-866X-2023-31-6-1301-1306. – EDN THYRGY.
33. Динамика показателей первичной заболеваемости острым и повторным инфарктом миокарда и острыми нарушениями мозгового кровообращения взрослого населения в субъектах Российской Федерации в период пандемии COVID-19 / Е. Н. Енина, В. С. Ступак, М. А. Иванова, Д. В. Ваньков // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 4. – С. 253-272. – DOI 10.24412/2312-2935-2023-4-253-272. – EDN AQQYAV.
34. Екушева, Е.В. Неврологические осложнения COVID-19 и постковидный синдром / Е.В. Екушева, В.В. Ковальчук, И.А. Щукин. – Москва: АСТ 345, 2022. – 104 с.

35. Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2021 году: сборник / Медицинский информационно-аналитический центр. – Уфа, 2021. – 267 с.
36. Здоровье населения и деятельность медицинских организаций Республики Башкортостан в 2022 году: сборник / Медицинский информационно-аналитический центр. – Уфа, 2023. – 269 с.
37. Здравоохранение в России (2021): статистический сборник / Росстат. – М., 2021 – 171 с.
38. Здравоохранение в России (2022): статистический сборник / Росстат. – М., 2022 – 176 с.
39. Здравоохранение в России (2023): статистический сборник / Росстат. – М., 2023 – 179 с.
40. Здравоохранение России в период пандемии COVID-19: вызовы, системные проблемы и решение первоочередных задач / В. С. Ступак, А. В. Зубко, Е. М. Маношкина [и др.] // Профилактическая медицина. – 2022. – Т. 25, № 11. – С. 21-27. – DOI 10.17116/profmed20222511121. – EDN IZOBGL.
41. Земцов, С. П. COVID-19: пространственная динамика и факторы распространения по регионам России / С. П. Земцов, В. Л. Бабурин // Известия Российской академии наук. Серия географическая. – 2020. – № 4. – С. 485-505.
42. Значение инструментальных методов в диагностике пневмонии при коронавирусной инфекции / В.Б. Войтенков, Н.В. Марченко, Н.В. Скрипченко [и др.] // Педиатрия. Приложение к журналу Consilium Medicum. – 2020. – №1. – С. 22-25.
43. Исследование качества жизни, связанного со здоровьем у пациентов с COVID-19 в первые сутки госпитализации в стационар / И. И. Аюпова, Д. Н. Проценко, К. Н. Царанов, А. Г. Тарбастаев // Менеджер здравоохранения. – 2021. – № 8. – С. 4-11.
44. Кадровое обеспечение службы клинической лабораторной диагностики Санкт-Петербурга при оказании первичной медико-санитарной помощи / В. В.

- Бибикова, В. Л. Эмануэль, К. С. Ключовкин, Б. С. Наранов // Медицина и организация здравоохранения. – 2023. – Т. 8, № 4. – С. 66-76. – DOI 10.56871/МНСО.2023.21.54.006. – EDN EYMEGD.
45. Казанцев, А.Н. Тромбэктомия vs консервативное лечение у больных с COVID-19 / А.Н. Казанцев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 2931.
46. Качество жизни больных перенесших COVID-19 / Р.М. Жумамбаева, С.М. Жумамбаева, А.К. Касымова, Ж.С. Мадрахимова // Астана медициналык журналы. – 2021. – № 4 (110). – С. 2936.
47. Киндаров, З.Б. Медико-социальный портрет пациента с черепно-мозговой травмой / З.Б. Киндаров, О.А. Козаченко, Н.Б. Соловьева // Человек и его здоровье. – 2013. – № 2. – С. 90-95.
48. Клинический портрет пациента с COVID-19. Опыт многопрофильной клиники / Г.Е. Баймаканова, И.Е. Хатьков, Г.А. Дудина, [и др.] // Терапевтический архив. – 2021. – Т. 93, № 11. – С. 1283–1289.
49. Ключовкин, К. С. Анализ текущей практики лабораторного обследования при диспансерном наблюдении пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в первичном звене здравоохранения / К. С. Ключовкин, В. В. Бибикова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2024. – № 5. – С. 747-760. – DOI 10.24412/2312-2935-2024-5-747-760. – EDN PHWKMZ.
50. Когаловский, В. Модель на вырост: как изменится здравоохранение после пандемии COVID-19 / В. Когаловский // Медвестник. – 2022. – URL:<https://medvestnik.ru/content/articles/Model-na-vyrost-kak-izmenitsya-zdravoohranenie-posle-pandemii-COVID-19.html> (дата обращения: 26.12.2024).
51. Кольцова, Э. М. Математическое моделирование распространения эпидемии коронавируса COVID-19 в ряде европейских, азиатских стран, Израиле и России / Э. М. Кольцова, Е. С. Куркина, А. М. Васецкий // Проблемы экономики и юридической практики. – 2020. – Т. 16, № 2. – С. 154-165.

52. Костенко, Е. В. Социально-гигиеническая характеристика пациентов с ишемическими инсультами и дорсопатиями как аспект медико-социальной реабилитации / Е. В. Костенко, Н. В. Полунина // Лечебное дело. – 2012. – № 4. – С. 95-102.
53. Иванов О. В. Статистика: Учебный курс для социологов и менеджеров. Часть 2. Доверительные интервалы. Проверка гипотез. Методы и их применение. — М.: Изд. МГУ им. М. В. Ломоносова, 2005.
54. Куличенко, А. Н. К вопросу о точности лабораторной диагностики COVID-2019 / А. Н. Куличенко, Н. С. Саркисян // Инфекция и иммунитет. – 2021. – Т. 11, № 1. – С. 9-16. – DOI 10.15789/2220-7619-TTQ-1622. – EDN GXRVBM
55. Лабораторная диагностика COVID-19: методические рекомендации МР 3.1.0169-20 (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. 30 марта 2020 г.) // Гарант.Ру: информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73764248/> (дата обращения: 26.12.2024).
56. Лечение варикотромбофлебита у пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19 / Е.П. Кривошеков, А.В. Посеряев, В.Е. Романов, Е.Б. Ельшин // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ». Реабилитация, Врач и Здоровье. – 2022. – Т. 12, № 2. – С. 5-13.
57. Лучевая диагностика коронавирусной болезни (COVID-19): организация, методология, интерпретация результатов :методические рекомендации / сост. С. П. Морозов, Д. Н. Проценко, С. В. Сметанина [и др.] // Серия «Лучшие практики лучевой и инструментальной диагностики». – Вып. 65. – М. : ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», 2020. – 80 с
58. Макарова, М.А. Лабораторная диагностика новой коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2 / М.А. Макарова // Астма и аллергия. – 2020. – № 2. – С. 2-7.

59. Международные методические рекомендации по удостоверению и кодированию COVID-19 в качестве причины смерти, основанные на международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), 20 апреля 2020 года // КонтурНорматив: сайт. - URL: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/U07.1> (дата обращения: 26.12.2024).
60. Мелехина, Е. В. Клинические особенности течения COVID-19 у детей различных возрастных групп. Обзор литературы к началу апреля 2020 года / Е. В. Мелехина, А. В. Горелов, А. Д. Музыка // Вопросы практической педиатрии. – 2020. – Т. 15, № 2. – С. 7-20. – DOI 10.20953/1817-7646-2020-2-7-20. – EDN LHXQKR
61. Модели централизации лабораторных исследований в Республике Башкортостан / Ф.С. Билалов, А.Ж. Гильманов, Р.С. Суфияров [и др.] // Лабораторная служба. – 2017. – Т. 6, № 3. – С. 154.
62. Некоторые особенности передачи инфекции COVID-19 в детской популяции (обзор литературы) / М.А. Лазарева, Г.П. Евсеева, С.В. Супрун, О.А. Лебедько // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2022. – № 83. – С. 119-131.
63. Новая коронавирусная инфекция: аспекты комплексной коморбидности / В.В. Шкарин, О.В. Ковалишена, А.А. Муртаева [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2022. – Т. 21, № 2. – С. 98-107.
64. Нормы времени на выполнение основных видов микробиологических исследований. Методические указания" (утв. Минздравом РФ 18.01.1999 N 1100/82-99-23)
65. О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 (с внесенными изменениями): приказ Минздрава России от 19.03.2020 №198н // Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. –

URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038> (дата обращения: 21.02.2024)

66. О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-19 (с внесенными изменениями): постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.03.2020 г. № 9 // Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202004010005> (дата обращения: 26.12.2024).

67. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – М., 2021. – 256 с.

68. Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований: приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18 мая 2021 г. №464н // Гарант.Ру: информационно-правовой портал. – URL:<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400739855/> (дата обращения: 26.12.2024).

69. Об оказании медицинской помощи пациентам с новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в госпитале на базе клиники БГМУ / В. Н. Павлов, Ш. Э. Булатов, В. В. Викторов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2020. – Т. 15, № 3(87). – С. 9-12.

70. Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597-20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с внесенными изменениями): постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 // Официальный интернет-портал правовой информации: сайт. – URL:<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111160002> (дата обращения: 26.12.2024).

71. Опыт прогнозирования распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19 в Республике Башкортостан / И. А. Лакман, Л. Ф.

Садикова, А. А. Агапитов [и др.] // Медицинский вестник Башкортостана. – 2021. – Т. 16, № 1(91). – С. 67-71.

72. Организационно-управленческие решения по борьбе с распространением COVID-19 / А. О. Трунин, И. К. Чудинов, В. О. Лебедева [и др.] // Врач. – 2021. – Т. 32, № 7. – С. 5-11. – DOI 10.29296/25877305-2021-07-01. – EDN LUCFLZ

73. Организация работы инфекционного госпиталя для лечения новой коронавирусной инфекции (COVID-19) на площадке крупного строительства / А. Н. Гребенюк, П. В. Шибалов, Л. Г. Грицай, В. Г. Окуджава // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2022. – № 2. – С. 29-41. – DOI 10.25016/2541-7487-2022-0-2-29-41. – EDN GTVLDU.

74. Орлов, С. А. Подходы к планированию медицинской инфраструктуры и коечного фонда медицинских организаций в условиях развития и распространения коронавирусной инфекции COVID-19 / С. А. Орлов, К. Э. Соболев, О. Ю. Александрова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 1. – С. 25-31.

75. Особенности новой коронавирусной инфекции у детей разного возраста / М.А. Шакмаева, Т.М. Чернова, В.Н. Тимченко [и др.] // Детские инфекции. – 2021. – Т. 20, № 2. – С. 5-9.

76. Особенности социально-гигиенического портрета пациентов с COVID-19, проходивших лечение в амбулаторных условиях с применением телемедицинских технологий / А.А. Тяжельников, Е.В. Костенко, А.В. Старшинин [и др.] // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2021. – № 5-6. – С. 55-62.

77. Особенности амбулаторно-поликлинической помощи пациентам с COVID-19 с использованием телемедицинских технологий / А. А. Тяжельников, Н. В. Полунина, Е. В. Костенко, В. С. Полунин // Российский медицинский журнал. – 2021. – Т. 27, № 2. – С. 107-114.

78. Особенности организации первичной медико-санитарной помощи пациентам с пневмонией в период распространения новой коронавирусной инфекции в Санкт-Петербурге / К. С. Ключовкин, Л. В. Кочорова, А. А. Карева [и др.] // Проблемы городского здравоохранения : сборник научных трудов. – Санкт-Петербург : Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2022. – С. 64-67. – EDN WSBWDT.
79. Особенности централизации службы клинической лабораторной диагностики Санкт-Петербурга при организации первичной медико-санитарной помощи / В. В. Бибикова, В. Л. Эмануэль, К. С. Ключовкин, Б. С. Наранов // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 4. – С. 663-678. – DOI 10.24412/2312-2935-2023-4-663-678. – EDN TLUQUS.
80. Отдельнова К. А. Определение необходимого числа наблюдений в социально-гигиенических исследованиях. Сб. трудов 2-го ММИ. 1980; 150 (6): 18–22.
81. Официальная информация о коронавирусе в России 2022 // Объясняем.рф: официальный интернет-ресурс для информирования о социально-экономической ситуации в России. – URL: <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/information/> (дата обращения: 18.07.2022).
82. Оценка зрелости технологий искусственного интеллекта для здравоохранения: методология и ее применение на материалах Московского Эксперимента по компьютерному зрению в лучевой диагностике / И.А. Тыров, Ю.А. Васильев, К.М. Арзамасов [и др.] // Врач и информационные технологии. – 2022. – № 4. – С. 76-92.
83. Панин, А. Н. Пространственные закономерности распространения пандемии COVID-19 в России и мире: картографический анализ / А. Н. Панин, И. А. Рыльский, В. С. Тикунов // Вестник Московского университета. Серия 5: География. – 2021. – № 1. – С. 62-77.

84. Пахомов, Д. В. Вакцинопрофилактика COVID-19 / Д. В. Пахомов // Практическая пульмонология. – 2020. – № 3. – С. 74-79.
85. Пилясов, А. Н. Распространение пандемии COVID-19 в регионах России в 2020 году: модели и реальность / А. Н. Пилясов, Н. Ю. Замятина, Е. А. Котов // Экономика региона. – 2021. – Т. 17, № 4. – С. 1079-1095.
86. Пневмонии и COVID-19: анализ заболеваемости и смертности / Н.А. Кравченко, З.А. Зайкова, Т.А. Баянова, Е.В. Бобкова // Социальные аспекты здоровья населения. – 2022. – Т. 68, № 4. – С. 2.
87. Позднякова, М.А. Современный социальный статус пациентов косметологического профиля и особенности их образа жизни / М.А. Позднякова, О.Н. Красильникова // Клиническая дерматология и венерология. – 2019. – Т. 18, № 2. – С. 203-208.
88. Полунина, Н. В. Медико-социальная эффективность реабилитации в амбулаторных условиях пациентов, перенёсших мозговой инсульт / Н. В. Полунина, Е. В. Костенко, В. С. Полунин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – Т. 25, № 6. – С. 353-356.
89. Полунина, Н. В. Профилактическая медицина - основа сохранения здоровья населения / Н. В. Полунина, Ю. П. Пивоваров, О. Ю. Милушкина // Вестник РГМУ. – 2018. – № 5. – С. 5-13.
90. Полунина, Н. В. Роль медицинской активности семьи в формировании здоровья детей, страдающих болезнями органов дыхания / Н. В. Полунина, В. В. Полунина, В. Н. Авсаджанишвили // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2013. – № 1. – С. 70-74.
91. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ № 29 «О внесении изменений в постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»

92. Попов, А. В. Результаты анализа качества жизни сельских жителей, госпитализированных в медицинские организации в период пандемии COVID-19 / А. В. Попов, В. С. Ступак // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – 2023. – № 3. – С. 13-17. – EDN MNMZJK.
93. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13 ноября 2020 года N 35
94. Поствакцинальный и постинфекционный гуморальный иммунный ответ на инфекцию SARS-CoV-2 / И. В. Андреев, К. О. Нечай, А. И. Андреев [и др.] // Иммунология. – 2022. – Т. 43, № 1. – С. 18-32.
95. Постинфекционный и поствакцинальный гуморальный иммунный ответ при COVID-19 у взрослых: качественная и количественная оценка / М. А. Ермолович, В. Л. Колодкина, Е. О. Самойлович [и др.] // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2023. – Т. 22, № 3. – С. 50-56.
96. Приказ Минздрава России от 19 марта 2020 года № 198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции»
97. приказ Минздрава РБ от 12 июля 2021 №:1043-А «О совершенствовании лабораторной диагностики на COVID-19 в Республике Башкортостан»
98. Прогнозирование длительности стационарного лечения пациентов с COVID-19 / В.В. Цветков, И.И. Токин, Д.А. Лиознов [и др.] // Медицинский совет. – 2020. – № 17. – С. 82-90.
99. Прогностическое значение некоторых гематологических синдромов при инфекции, вызванной SARS-CoV-2 / А.С. Поляков, К.В. Козлов, Д.Н. Лобачев [и др.] // Гематология. Трансфузиология. Восточная Европа. – 2020. – Т. 6, № 3. – С. 161-171.
100. Прогностическое значение рентгенологических и лабораторных биомаркеров для оценки риска неблагоприятного исхода у пациентов с COVID-19 / А. Д. Струтынская, М. А. Карнаушкина, Л. И. Дворецкий, И. Е.

Тюрин // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2022. – Т. 103, № 4-6. – С. 78-87. – DOI 10.20862/0042-4676-2022-103-4-6-78-87. – EDN PQSTZE

101. Профилактика, выявление и ведение случаев инфекции среди медицинских работников в контексте COVID-19: временные рекомендации, 30 окт. 2020 г. // Всемирная организация здравоохранения. – URL: WHO-2019-nCoV-HW_infection-2020.1-rus (дата обращения: 26.12.2024).

102. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 13.1 от 17.11.2021): временные методические рекомендации / Министерство здравоохранения Российской Федерации // КонтурНорматив: сайт. – URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=408696> (дата обращения: 26.12.2024).

103. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 10 от 08.02.2021 г.: временные методические рекомендации Министерства здравоохранения РФ. – Москва, 2021. – 261 с.

104. Роль пандемии новой коронавирусной инфекции в формировании динамики основных показателей Федерального проекта "Борьба с онкологическими заболеваниями" / О. С. Кобякова, В. И. Стародубов, Е. М. Маношкина, В. С. Ступак // Вопросы онкологии. – 2022. – Т. 68, № 2. – С. 131-139. – DOI 10.37469/0507-3758-2022-68-2-131-139. – EDN OYBUGZ.

105. Роспотребнадзор: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: офиц. сайт. – URL: <http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news/> (дата обращения: 26.12.2024).

106. Сеницын, В.Е. Временные согласительные методические рекомендации Российского общества рентгенологов и радиологов (РОРР) и Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине (РАСУДМ) «Методы лучевой диагностики пневмонии при новой коронавирусной инфекции COVID-19» (версия 2) / В.Е. Сеницын, И.Е. Тюрин,

В.В. Митьков // Вестник рентгенологии и радиологии. – 2020. – Т. 101, № 2. – С. 72-89.

107. Смертность при разных штаммах COVID-19 в отдаленном периоде: 18-месячное наблюдение / И.А. Лакман, Д.Ф. Гареева, Л.Ф. Садикова [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 12. – С. 5672.

108. COVID-19: анализ лучших управленческих практик / Е. И. Аксенова, А. С. Безымянный, О. Ф. Гавриленко [и др.]. – Москва : Государственное бюджетное учреждение города Москвы "Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы", 2021. – 150 с. – ISBN 978-5-907404-36-6. – EDN EGRQEL

109. COVID-19 в Республике Дагестан / Л.М. Асхабова, Л.Ф. Сабиров, Г.В. Унтилов, Л.А. Гаджиева // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. – 2020. – №4 (35). – С. 46-53.

110. COVID-19-ассоциированный артериальный тромбоз / О. Неъматзода, А.Д. Гаибов, Е.Л. Калмыков, А.К. Баратов // Вестник Авиценны. – 2021. – Т. 23, № 1. – С. 85-94.

111. Современные подходы к оценке эффективности и качества медицинских диагностических исследований / А.И. Вялков, Г.П. Сквирская, И.М. Сон [et al.] // Менеджер здравоохранения. – 2016. – № 9. – С. 12-17.

112. Сперанская, А. А. Лучевые проявления новой коронавирусной инфекции COVID-19 / А. А. Сперанская // Лучевая диагностика и терапия. – 2020. – № 1(11). – С. 18-25. – DOI 10.22328/2079-5343-2020-11-1-18-25. – EDN YWZYWW

113. Стопкоронавирус // Объясняем.рф: официальный интернет-ресурс для информирования о социально-экономической ситуации в России. – URL: <https://объясняем.рф/stopkoronavirus/> (дата обращения: 26.12.2024).

114. Стратегические решения обеспечения персоналом клинической больницы, перепрофилированной в инфекционную в период пандемии

COVID-19 / В.И. Вечорко, Е.В. Боровова, В.И. Абрамова [и др.] // Профилактическая медицина. – 2020 – Т. 23, № 7 – С. 16-22.

115. Суртаева, А. Г. Медико-социальная характеристика пациентов с COVID-19 / А. Г. Суртаева // Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины-2023: сборник тезисов LXXXIV научно-практической конференции с международным участием. – СПб.: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2023. – С. 329.

116. Сысоев, П.Г. Медико-социальный портрет больного туберкулезом / П.Г. Сысоев, Ю.В. Соловьева, Л.А. Шаклеина // Синергия наук. – 2018. – № 22. – С. 1307-1311.

117. Тенденции заболеваемости и больничной летальности от новообразований до и во время новой коронавирусной инфекции COVID-19 / В. И. Стародубов, В. С. Ступак, Е. М. Маношкина, И. М. Сон // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2021. – Т. 76, № 6. – С. 612-621. – DOI 10.15690/vramn1648. – EDN FHBEDK.

118. Тенденции показателей заболеваемости и больничной летальности от болезней системы кровообращения на фоне новой коронавирусной инфекции COVID-19 / И. М. Сон, В. И. Стародубов, Е. М. Маношкина, В. С. Ступак // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 11. – С. 7-14. – DOI 10.17116/profmed2021241117. – EDN RKXNJU.

119. Тюрин, И.Е. Визуализация изменений в легких при коронавирусной инфекции (обзор литературы и собственные данные) / И.Е. Тюрин, А.Д. Струтынская // Пульмонология. – 2020. – Т. 30, № 5. – С. 658-670.

120. Тяжелников, А.А. Научное обоснование медико-социальных и организационных мероприятий по созданию модели оказания медицинской помощи больным с COVID-19, с использованием телемедицинских технологий в амбулаторных условиях: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.02.03 / Тяжелников Андрей Александрович. – Москва, 2022. – 267 с.

121. Факторы риска и методы прогнозирования клинического исхода COVID-19 (обзор) / С.В. Сокологорский, А.М. Овечкин, И.В. Хапов [и др.] // Общая реаниматология. – 2022. – №1. – С. 31-38.
122. Цибин, А.Н. Противостояние системы здравоохранения Москвы потрясениям COVID-19 / А.Н. Цибин, М.Ф. Латыпова, О.И. Иванушкина // Здоровье мегаполиса. – 2021. – Т. 2, № 1. – С. 41-46.
123. Шкода, А.С. Централизация лабораторных исследований в лечебно-профилактических учреждениях регионального уровня (Москва): актуальность, проблемы и пути их решения / А.С. Шкода, О.С. Калачева, С.Д. Митрохин // Лабораторная служба. – 2016. – Т. 5, № 4. – С. 37-41.
124. Яшкина, О. Н. Корреляции уровней интерлейкинов с тяжестью течения коронавирусной инфекции, вызванной SARS-CoV-2 / О. Н. Яшкина, Н. Г. Царева, О. В. Борисова // Детские инфекции. – 2023. – Т. 22, № 1(82). – С. 11-13. – DOI 10.22627/2072-8107-2023-22-1-11-13. – EDN DJWWPA
125. The International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine: official site. - UTL: www.ifcc.org/ifcc-news/2020-03-26-ifcc-information-guide-on-covid-19/ (дата обращения: 26.12.2024).
126. World Health Organization. - Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-epidemiological-update> (дата обращения: 26.12.2024).
127. Arachchillage, D.R.J. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia / D.R.J. Arachchillage, M. Laffan // J. Thromb. Haemost. – 2020. – Vol. 18, № 5. – P. 1233-1234.
128. Association between statewide school closure and COVID-19 incidence and mortality in the US / K.A. Auger, S.S. Shah, T. Richardson [et al.] // JAMA. – 2020. – Vol. 324. – P. 1-13.
129. Attributes and predictors of long COVID / C.H. Sudre, B. Murray, T. Varsavsky [et al.] // Nat. Med. – 2021. – Vol. 27. – P. 626-631.

130. Characterization and predictive risk scoring of long COVID in a south Indian cohort after breakthrough COVID infection; a prospective single centre study / P. Nair, C.V. Nair, K.G. Kulirankal [et al.] // BMC Infect. Dis. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 670.
131. Characterization of the receptor-binding domain (RBD) of 2019 novel coronavirus: implication for development of RBD protein as a viral attachment inhibitor and vaccine / W. Tai, L. He, X. Zhang [et al.] // Cell. Mol. Immunol. – 2020. – Vol. 17, № 6. – P. 613-620.
132. Chu J., Xing C., Du Y. Pharmacological inhibition of fatty acid synthesis blocks SARS-CoV-2 replication // Nature Metabolism. 2021. Vol. 3. P. 1466–1475
133. Climatic signatures in the different COVID-19 pandemic waves across both hemispheres / A. Fontal, M.J. Bouma, A. San-José [et al.] // Nature Comput. Sci. – 2021. – Vol. 1. – P. 655-665.
134. COVID-19 pandemic has disrupted the continuity of care for chronic patients: evidence from a cross-sectional retrospective study in a developing country / A. Dehghani Tafti, A. Fatehpanah, I. Salmani [et al.] // BMC Prim. Care. – 2023. – Vol. 24. – P. 137.
135. Current situation of the New Coronavirus Infection and the response of the Ministry of health, labour and welfare (May 7, 2020 edition) // Ministry of Health, Labour and Welfare: official site. – URL: https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_11189.html (дата обращения 15.04.2025).
136. Delay or avoidance of medical care because of COVID-19-related concerns - United States, June 2020 / M.É. Czeisler, K. Marynak, K.E.N. Clarke [et al.] // MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. – 2020. – Vol. 69, № 36. – P. 1250-1257.
137. Ethical issues encountered by French intensive care unit caregivers during the first COVID-19 outbreak / C. Therond, B. Saliba-Serre, P. Le Coz [et al.] // Can. J. Anaesth. – 2023. – Vol. 70. – P. 1816-1827.

138. FAQs on Testing for SARS-CoV-2 // U.S. Food and drug administration: [official site]. – URL: <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-covid-19-and-medical-devices/faqs-testing-sars-cov-2> (дата обращения: 26.12.2024).
139. Farina, M.P. Sociodemographic and health status differences in delaying medical care during the COVID-19 pandemic among older adults: findings from the Health and Retirement Study / M.P. Farina, J.A. Ailshire // BMC Publ. Health. – 2022. – Vol. 22. – P. 1720.
140. First known person-to-person transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) in the USA / I. Ghinai, T.D. McPherson, J.C. Hunter [et al.] // Lancet. – 2020. – Vol. 395, № 10230. – P. 1137-1144.
141. Giannakeas V., Bhatia D., Warkentin M.T., Bogoch I.I., Stall N.M. Estimating the maximum capacity of COVID-19 cases manageable per day given a health care system's constrained resources // Annals of Internal Medicine. 2020. Vol. 173, № 5. P. 407–410
142. Gralinski, L.E. Return of the Coronavirus: 2019-nCoV / L.E. Gralinski, V.D. Menachery // Viruses. – 2020. – Vol. 12, № 2. – P. 1-8.
143. Hybrid health regimes: Access to primary care physicians and COVID-19 vaccine uptake across municipalities in Romania / N. Petrovici, S.Ş. Belbe, C.C. Mare [et al.] // Soc. Sci. Med. – 2023. – Vol. 337. – P. 116305.
144. In Vitro Diagnostics EUAs - Molecular Diagnostic Tests for SARS-CoV-2 // U.S. Food and drug administration: official site. – URL: <https://www.fda.gov/medical-devices/covid-19-emergency-use-authorizations-medical-devices/in-vitro-diagnostics-euas-molecular-diagnostic-tests-sars-cov-2> (дата обращения: 26.12.2024)
145. Interim analysis of risk factors for severe outcomes among a cohort of hospitalized adults identified through the U.S. coronavirus disease 2019 (COVID-19)-Associated Hospitalization Surveillance Network (COVID-NET) / L. Kim, S. Garg, A. O'Halloran [et al.] // Clin. Infect. Dis. – 2020. – DOI: 10.1093/cid/ciaa1012.

146. International Committee on Taxonomy of Viruses: [official site]. – URL: <https://ictv.global/> (дата обращения: 26.12.2024).
147. Ishikawa, H. Health literacy and COVID-19-related beliefs and behaviors: a longitudinal study of the Japanese general population / H. Ishikawa, M. Kato // *Health Promot. Int.* – 2023. – Vol. 38, № 2. – P. 196.
148. Klein, Michael G et al. “COVID-19 Models for Hospital Surge Capacity Planning: A Systematic Review.” *Disaster medicine and public health preparedness* vol. 16,1 (2022): 390-397. doi:10.1017/dmp.2020.332
149. Kundi, M. Vaccine effectiveness against delta and omicron variants of SARS-CoV-2 / M. Kundi // *BMJ.* – 2023. – Vol. 381. – P. 1111.
150. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases: Interim guidance // World Health Organization: [official site]. – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331501> (дата обращения: 26.12.2024).
151. Liu M., Ning J., Du Y., Cao J., Zhang D. Modelling the evolution trajectory of COVID-19 in Wuhan, China: experience and suggestions // *Public Health.* 2020. Vol. 183. P. 76–80
152. Novel 2019 coronavirus genome: SARS-CoV-2 coronavirus // *Virological: discussion forum for analysis of virus genomes.* – URL: <http://virological.org/t/novel-2019-coronavirus-genome/319> (дата обращения: 26.12.2024).
153. Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: a study in 48 440 adult patients / R. Sallis, D.R. Young, S.Y. Tartof [et al.] // *Br. J. Sports Med.* – 2021. – Vol. 55, № 19. – P. 1099-1105.
154. Recent advances in the detection of respiratory virus infection in humans / N. Zhang, L. Wang, X. Deng [et al.] // *J. Med. Virol.* – 2020. – Vol. 92, № 4. – P. 408-417.
155. Reinfection rates, change in antibody titers and adverse events after COVID-19 vaccination among patients previously infected with COVID-19 in Metro Manila,

- Philippines: a secondary analysis of a completed cohort study / C.S.C. Tan-Lim, M.L.A.M. Gonzales, L.F. Dans [et al.] // BMC Infect. Dis. – 2023. – Vol. 23. – P. 750.
156. Relationship between fear of COVID-19, conspiracy beliefs about vaccines and intention to vaccinate against COVID-19: a cross-national indirect effect model in 13 Latin American Countries / T. Caycho-Rodríguez, J.M. Tomás, D.E. Yupanqui-Lorenzo [et al.] // Eval. Health Prof. – 2023. – Vol. 46. – P. 371-383.
157. Risk factors for severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infections: a nationwide population-based study / S.C. Park, S.Y. Won, N.H. Kim [et al.] // Ann. Transl. Med. – 2021. – Vol. 9, № 3. – P. 211.
158. Schoenfeld, B.J. Effects of meal frequency on weight loss and body composition: a meta-analysis / B.J. Schoenfeld, A.A. Aragon, J.W. Krieger // Nutr. Rev. – 2015. – Vol. 73. – P. 69-82.
159. Socioeconomic variation in characteristics, outcomes, and healthcare utilization of COVID-19 patients in New York City / Y. Zhang, D. Khullar, F. Wang [et al.] // PLoS ONE. – 2021. – Vol. 16, № 7. – P. e0255171.
160. The effect of smoking on COVID-19 symptom severity: systematic review and meta-analysis / A. Gülsen, B.A. Yigitbas, B. Uslu [et al.] // Pulm. Med. – 2020. – P. 7590207.
161. The COVID-19 situation and measures in Thailand // Corona Virus Disease (COVID-19): Department of Disease Control: site. – URL: https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/ind_situation.php (дата обращения 15.04.2025).
162. The impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on healthcare-associated infections in 2020: A summary of data reported to the National Healthcare Safety Network / L.M. Weiner-Lastinger, V. Pattabiraman, R.Y. Konnor [et al.] // Infect. Control Hosp. Epidemiol. – 2022. – Vol. 43, № 1. – P. 12-25.

163. The impact of socioeconomic status on the clinical outcomes of COVID-19; a retrospective cohort study / C. Little, M. Alsen, J. Barlow [et al.] // J. Community Health. – 2021. – Vol. 46. – P. 794-802.
164. The International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine: official site. – URL: www.ifcc.org/ifcc-news/2020-03-26-ifcc-information-guide-on-covid-19/ (дата обращения: 26.12.2024).
165. The relationship between health literacy and the adoption of COVID-19 preventive behaviors: A cross-sectional study in Iran / R. Panahi, Z. Ghorbanpour, B. Moradi [et al.] // PLoS ONE. – 2024. – Vol. 19, № 5. – P. e0299007.
166. Timely diagnosis and treatment shortens the time to resolution of coronavirus disease (COVID 19) pneumonia and lowers the highest and last CT scores from sequential chest CT / G. Huang, T. Gong, G. Wang [et al.] // AJR Am. J. Roentgenol. – 2020. – Vol. 215, № 2. – P. 367-73.
167. Tracking SARS-CoV-2 variants // World Health Organization. – URL: <https://www.who.int/activities/tracking-SARS-CoV-2-variants> (дата обращения: 26.12.2024).
168. Vardavas, C.I. COVID-19 and smoking: A systematic review of the evidence / C.I. Vardavas, K. Nikitara // Tob. Induc. Dis. – 2020. – Vol. 18. – P. 20.
169. Yang, Y. Obesity and COVID-19 Pandemics: Epidemiology, Mechanisms, and Management / Y. Yang, Y. Song, D. Hou // Diabetes Metab. Syndr. Obes. – 2023. – Vol. 16. – P. 4147-4156.
170. Yu, C. Coronaviruses: genome structure, replication, and pathogenesis / C. Yu, Q. Liu, D. Guo // J. Med. Virol. – 2020. – Vol. 92, № 4. – P.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АНКЕТА ДЛЯ ПАЦИЕНТА

Уважаемый(ая) пациент(ка)!

Приглашаем Вас принять участие в исследовании на тему: «Научное обоснование совершенствования диагностических мероприятий пациентам с новой коронавирусной инфекцией (COVID-19) в амбулаторных условиях». Цель исследования — изучить особенности состояния здоровья, медико-социальные характеристики и медицинскую активность пациентов, перенесших COVID-19, для последующего улучшения качества диагностической помощи в амбулаторной практике.

Анкетирование является анонимным, предоставленные данные будут использованы только в обобщенном виде в научных целях.

Пожалуйста, ответьте на вопросы максимально точно. При ответе выберите наиболее подходящий вариант и отметьте его знаком «х», обведите, либо впишите ответ в специально отведенное поле

1. Укажите Ваш пол:

Мужской

Женский

Хорошие

Удовлетворительные

Неудовлетворительные

2. Укажите Ваш возраст:

18–19 лет

20–29 лет

30–39 лет

40–49 лет

50–59 лет

60 лет и старше

5. Ваш уровень образования:

Среднее

Среднее профессиональное

Высшее

6. Ваше текущее социальное положение:

Служащий

Рабочий

Не работаю

Пенсионер, работающий

Пенсионер, не работающий

3. Ваше семейное положение:

Состою в браке

Не вступал(а) в брак

Разведен(а)

Вдовец / вдова

7. Характер Вашей трудовой деятельности:

Преимущественно физический труд

Преимущественно умственный труд

Смешанный труд

4. Как Вы оцениваете свои жилищно-бытовые условия?

8. Испытываете ли Вы стресс?

Постоянный стресс на работе

Стресс дома

Стресс везде и постоянно

Не испытываю стресс

9. Ваш среднедушевой доход (на одного члена семьи в месяц):

До 20 000 руб.

20 000–40 000 руб.

40 000–60 000 руб.

Более 60 000 руб.

10. Отношение к курению:

Кую до 5 лет

Кую от 5 до 10 лет

Кую от 10 до 20 лет

Кую более 20 лет

Не кую

Кую более 20 сигарет в день

Кую электронные сигареты (вейп, айкос и др.)

11. Частота употребления алкогольных напитков:

Не употребляю

Часто (2–3 раза в неделю)

Несколько раз в месяц

Редко

12. Кратность приема пищи в день:

1–2 раза

3–4 раза

Более 4 раз

13. Регулярность занятий физической активностью:

Занимаюсь регулярно

Занимаюсь нерегулярно

Не занимаюсь

14. Уточните частоту физической активности:

Каждый день

Несколько раз в неделю

1–2 раза в месяц

Не занимаюсь регулярно, только случайные нагрузки

15. Основной тип Вашей физической активности:

Аэробные упражнения (бег, плавание, велосипед и др.)

Анаэробные (силовые тренировки)

Развитие гибкости (йога, растяжка и др.)

Другие виды активности (танцы, игры и др.)

16. Сколько времени в среднем Вы уделяете физической активности в день?

Менее 30 минут

30–60 минут

Более 60 минут

17. Как Вы оцениваете свой вес?

Вес в пределах нормы

Вес немного выше или ниже нормы

Вес значительно превышает норму

18. Страдаете ли Вы хроническими заболеваниями?

(Можно выбрать несколько вариантов ответов)

Сердечно-сосудистые заболевания

Заболевания органов дыхания

Заболевания органов пищеварения

Заболевания мочевыводящей системы

Заболевания опорно-двигательного аппарата

Неврологические заболевания

Другие хронические заболевания

Нет хронических заболеваний

19. Насколько своевременно Вы обращаетесь за медицинской помощью при возникновении симптомов заболевания?

Всегда своевременно

Иногда своевременно, иногда нет

Чаще всего несвоевременно

20. Проходите ли Вы медицинские осмотры в рамках диспансеризации?

Регулярно

Нерегулярно

Не прохожу

21. Соблюдаете ли Вы рекомендованные сроки прохождения диспансеризации?

Да, прохожу в рекомендованные сроки

Прохожу частично (не все этапы или с отклонением от сроков)

Не прохожу диспансеризацию

22. Как Вы обычно относитесь к выполнению рекомендаций врача (например, приём лекарств, соблюдение режима)?

Полностью соблюдаю

Частично соблюдаю

Не соблюдаю

23. Если Вы не всегда соблюдаете рекомендации врача, укажите, пожалуйста, причину (можно выбрать несколько вариантов):

Забываю принимать лекарства или выполнять указания врача

Не считаю рекомендации важными для моего состояния

Трудно получить необходимые лекарства или пройти процедуры

Сложно выполнять рекомендации (физически, организационно)

Не вижу улучшений после выполнения рекомендаций

☐ Другое (уточните):

24. Проходили ли Вы вакцинацию от следующих инфекций: грипп, COVID-19, пневмококковая инфекция?

Полностью вакцинирован(а) (по всем трем или основным направлениям)

Частично вакцинирован(а) (по одному или двум направлениям)

Не вакцинирован(а)

25. Как Вы оцениваете свою активность в самостоятельном контроле за здоровьем (измерение давления, уровня сахара, веса и т.д.)?

Регулярно контролирую

Контролирую нерегулярно

Не контролирую

Спасибо за участие в анкетировании!

Ваш вклад в нашу работу очень ценен для нас.

Приложение 2.

Нормативно-правовое регулирование лабораторного обследования граждан на COVID-19

Метод исследования	Наименование контингента лиц, подлежащих лабораторному обследованию на COVID-19	Нормативно-правовой документ
ПЦР	Застрахованные граждане с признаками острого простудного заболевания неясной этиологии при появлении симптомов, не исключающих наличие новой коронавирусной инфекции	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.01.2020 № 2 "О дополнительных мероприятиях по недопущению завоза и распространения новой коронавирусной инфекции, вызванной 2019-nCoV". Временные методические рекомендации профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версии 1- 16
ПЦР/ИХА	Застрахованные граждане с установленным диагнозом новой коронавирусной инфекции, в том числе для оценки результатов проводимого лечения	Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 от 08.04.2020.
ПЦР	Лица, контактировавшие с больным COVID-19 при появлении симптомов не исключающих COVID-19	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (в ред. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 13.11.2020 N 35)
ПЦР/ ИХА	Пациенты перед плановой госпитализацией в медицинские организации, оказывающие медицинскую помощь при заболеваниях, не включенных в базовую часть Территориальной программы обязательного медицинского страхования (социально значимые заболевания), на догоспитальном этапе (не ранее 7 календарных дней до госпитализации)	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.07.2020 № 20 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемическом сезоне 2020–2021 годов»;
ПЦР/ ИХА	Дети, направляемые в специализированные дома под опеку государственного учреждения	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20

		"Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями и дополнениями)"
ПЦР/ ИХА	Лица, прибывающие на территорию Российской Федерации с наличием симптомов инфекционного заболевания (или при появлении симптомов в течение периода медицинского наблюдения)	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями и дополнениями)"
ПЦР/ ИХА	В пунктах пропуска через Государственную границу Российской Федерации организацию проведения выборочного тестирования на COVID-2019 по эпидемиологическим показаниям в отношении граждан Российской Федерации, иностранных граждан и лиц без гражданства, прибывших на территорию Российской Федерации из стран, где отмечено ухудшение эпидемиологической ситуации.	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 18.03.2020 № 7 "Об обеспечении режима изоляции в целях предотвращения распространения COVID-2019"
ПЦР	Иностранным гражданам и лицам без гражданства при посадке на борт воздушного судна, следующего в пункт назначения на территории Российской Федерации, в том числе в целях транзитного проезда обеспечить наличие при себе медицинского документа (на русском или английском языках), подтверждающего отрицательный результат лабораторного исследования материала на COVID-19	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 27.07.2020 № 22 «О внесении изменений в постановления, регулирующие порядок прибытия в Российскую Федерацию воздушным транспортом»
ПЦР/ ИХА	Работники некоммерческих организаций, не являющиеся государственными (муниципальными) учреждениями, оказывающие государственную услугу «Предоставление социального обслуживания на дому, включая оказание социально-бытовых услуг, социально-медицинских услуг, социально-психологических услуг, социально-педагогических услуг, социально-трудовых услуг, социально-правовых услуг, услуг в целях повышения коммуникативного потенциала получателей	Поручения Главы Республики Башкортостан Р.Ф. Хабирова от 22 мая 2020 года № 1–3-694-1/2020 по итогам встречи с руководителями автономных некоммерческих организаций социального обслуживания на дому в государственном казенном учреждении Республиканский центр социального обслуживания населения 22 мая 2020 года; Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20

	социальных услуг, имеющих ограничения жизнедеятельности, в том числе детей-инвалидов, срочных социальных услуг»	"Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями и дополнениями)"
ПЦР/ ИХА	Работники медицинских организаций, имеющие риск инфицирования при профессиональной деятельности (персонал скорой (неотложной) медицинской помощи, специалистов лабораторной диагностики, выполняющих исследования методом, определяющим генетический материал или антиген возбудителя COVID-19 с использованием диагностических препаратов и тест-систем, зарегистрированных в соответствии с законодательством Российской Федерации), – 1 раз в неделю	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями и дополнениями)"; Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 от 08.04.2020
ПЦР/ ИХА	Лица, поступающие в организации социального обслуживания для детей и взрослых	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 № 15 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями и дополнениями)"
ПЦР/ИХА	Лица, находящиеся в учреждениях постоянного пребывания независимо от организационно-правовой формы (специальные учебно-воспитательные учреждения закрытого типа, кадетские корпуса, дома-интернаты, учреждения ФСИН России) и персонал таких организаций - при появлении симптомов респираторного заболевания	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.03.2020 № 9" О дополнительных мерах по недопущению распространения COVID-2019" (с изменениями и дополнениями)"; Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 от 08.04.2020
ПЦР/ ИХА	Контактные лица из организованных коллективов детей при возникновении 3-х и более случаев заболеваний, не исключаяющих COVID-19, и имеющих в анамнезе контакт с больным COVID-19 (обследуются как при вспышечной заболеваемости);	Санитарно-эпидемиологические правила сп 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 №15
ПЦР/ ИХА	Контактные лица в стационарах непрофильных медицинских организациях в случае выявления	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.03.2020 № 9 "О дополнительных

	больных COVID-19 при прохождении стационарного лечения и наличия риска внутрибольничного распространения;	мерах по недопущению распространения COVID-2019" (с изменениями и дополнениями)"
ПЦР/ИХА	Персонал государственных и муниципальных организаций отдыха детей и их оздоровления (летних лагерей, детских санаториев) – не ранее чем за 48 часов до дня выхода на работу	СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30 июня 2020 г. №16
ИХА	Лица, поступающие в стационар медицинской организации для оказания им медицинской помощи в экстренной, неотложной и плановой форме	Санитарно-эпидемиологические правила сп 3.1.3597–20 "Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.05.2020 №15
ПЦР	Сбор биологического материала от больных гриппом, острыми респираторными инфекциями, внебольничными пневмониями, а также своевременную транспортировку биологического материала (с соблюдением надлежащих условий транспортирования) в ФБУН ГНЦ ВБ "Вектор" Роспотребнадзора или ФБУН "Центральный НИИ эпидемиологии" Роспотребнадзора для проведения углубленных молекулярно-генетических и вирусологических исследований	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.07.2020 № 20 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемическом сезоне 2020–2021 годов»
ИФА	Лица, не имеющие признаков простудных заболеваний и не являющихся контактными с больными COVID-19, обследуются с использованием методов не предполагающих выделение возбудителя	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 13.03.2020 № 6 "О дополнительных мерах по снижению рисков распространения COVID-2019"
Пульсоксиметрия	Все пациенты с признаками острой респираторной инфекции неясной этиологии, не исключаящих наличие новой коронавирусной инфекции	Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 02.03.2020 № 5 "О дополнительных мероприятиях по снижению рисков завоза и распространения новой коронавирусной инфекции (2019-nCoV)"

Электрокардиография (ЭКГ) в стандартных отведениях	Все пациенты с признаками острой респираторной инфекции неясной этиологии при появлении симптомов и клинических признаков, не исключающих наличие новой коронавирусной инфекции	Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 от 08.04.2020
Компьютерная томография ОГК	Все пациенты с признаками острой респираторной инфекции и пневмонии неясной этиологии при появлении симптомов и клинических признаков, не исключающих наличие новой коронавирусной инфекции	Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Временные методические рекомендации МЗ РФ. Версия 5 от 08.04.2020

Приложение 3

Анкета для оценки удовлетворенности пациентов с COVID-19 условиями оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинической организации

1. Удовлетворены ли Вы своевременностью направления на медицинскую помощь?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
2. Удовлетворены ли Вы удобством записи на приём и обследования?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
3. Удовлетворены ли Вы организацией и режимом работы поликлиники?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
4. Удовлетворены ли Вы доступностью лабораторного обследования?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
5. Удовлетворены ли Вы доступностью инструментального обследования?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
6. Удовлетворены ли Вы материально-техническим обеспечением медицинской организации?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
7. Удовлетворены ли Вы качеством и полнотой информации о результатах обследования?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
8. Удовлетворены ли Вы отношением врачей к Вам в целом?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
9. Удовлетворены ли Вы отношением среднего медицинского персонала к Вам в целом?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
10. Удовлетворены ли Вы комфортностью пребывания в медицинской организации?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
11. Удовлетворены ли Вы в целом результатами оказанной помощи?
 - ☐ Удовлетворен
 - ☐ Удовлетворен не полностью
 - ☐ Не удовлетворен
12. Чем Вы не удовлетворены при оказании медицинской помощи в медицинской организации? (Выберите все, что относится к Вашему случаю)
 - ☐ Очереди
 - ☐ Длительное ожидание результатов обследования
 - ☐ Отказы в направлении на консультацию к узким специалистам и/или на дообследование
 - ☐ Грубость, невнимательность медицинского персонала
 - ☐ Недостаточность информированности о состоянии своего здоровья
 - ☐ Другое (уточните): _____

Благодарим Вас за участие в опросе

Приложение 4

Оценка определения группы риска пациента с симптомами COVID-19 для оператора горячей линии

Оператор задает вопросы и суммирует баллы, чтобы определить тяжесть состояния пациента и дальнейшие действия.

№	Вопрос	Ответ	Баллы
1	Возраст	До 39 лет	0
		40–60 лет	1
		Старше 60 лет	2
2	Наличие сопутствующих заболеваний (гипертония, диабет, ХОБЛ и др.)	Нет	0
		Да, одно заболевание	1
		Да, два и более	2
3	Температура	Менее 37,5°C	0
		От 37,5°C до 38,5°C	1
		Более 38,5°C	2
4	Сколько дней держится температура?	До 2 дней	0
		От 3 до 5 дней	1
		Более 5 дней	2
5	Ощущение нехватки воздуха (одышка)	Нет	0
		Да, при физической нагрузке	1
		Да, даже в покое	3
6	Частота дыхания (ЧДД) (вдохов в минуту)	Менее 20	0
		20–24	1
		Более 24	2
7	Сатурация (если есть пульсоксиметр)	96% и выше	0
		94–95%	1
		Менее 94%	3
8	Сильная слабость, невозможность встать с постели, спутанность сознания	Нет	0
		Да	2
9	Боль в груди при дыхании	Нет	0
		Да	2
10	Рвота, выраженная диарея (более 5 раз в сутки)	Нет	0
		Да	1
11	Когда Вы обратились за медицинской помощью после появления симптомов?	В день появления симптомов или на следующий день	0
		Через 2–3 дня	1
		Спустя 4 дня и более	2
12	Следуете ли Вы рекомендациям врача по лечению и изоляции?	Да, всегда стараюсь выполнять	0
		Частично (что-то выполняю, что-то нет)	1
		Не выполняю	2
13	Знаете ли Вы, что делать при ухудшении самочувствия (куда обращаться, кого вызывать)?	Да, я проинформирован(-а)	0
		Частично понимаю, но есть вопросы	1
		Нет, не знаю	2

Интерпретация результатов и действия оператора

0–6 балла (Группа риска 1) – Пациент остается дома. Зачитать и отправить рекомендации. Повторный звонок через 24, 48 часов

7–11 баллов (Группа риска 2) – Запись на прием в поликлинику (самостоятельно или с помощью Госуслуг).

12 и более баллов (Группа риска 3) – Немедленно вызвать скорую медицинскую помощь.

Приложение 5

Памятка для пациента с признаками или легким течением новой коронавирусной инфекции (COVID-19)

Уважаемый пациент! Вам рекомендовано амбулаторное наблюдение и лечение в связи с подозрением на новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) либо легким течением заболевания. Просим Вас внимательно ознакомиться с нижеприведёнными рекомендациями:

Режим изоляции

- На период заболевания **обязательно соблюдайте режим домашней изоляции.**
- Избегайте контактов с окружающими, особенно с людьми старшего возраста (60+) и пациентами с хроническими заболеваниями.
- Используйте **отдельную комнату**, посуду, полотенца и предметы личной гигиены.
- При контакте с членами семьи **обязательно надевайте маску**, проветривайте помещение, соблюдайте дистанцию не менее 1,5 метров.

Мониторинг состояния

- **Измеряйте температуру тела** не менее 2 раз в сутки.
- При наличии пульсоксиметра контролируйте **сатурацию (SpO₂)**:
 - Норма: 96–100%
 - Повод для обращения к врачу: < 94%

Симптоматическая терапия

- При температуре выше **38,0–38,5 °C** используйте жаропонижающие препараты (парацетамол, ибупрофен) согласно инструкции.
- **Обильное питьё** (вода, морсы, некрепкий чай) — не менее 1,5–2 л в сутки.
- При наличии кашля возможен приём **муколитиков**, рекомендованных врачом.
- **Антибиотики не требуются** при лёгком течении, если нет признаков бактериальной инфекции.

Повторное обращение к врачу необходимо при появлении:

- Упорной (более 3 дней) высокой температуры.
- Прогрессирующей **одышки**, ощущении нехватки воздуха.
- Сатурации < 94%.
- **Сильной слабости**, невозможности встать с постели.
- **Спутанности сознания**, болей в груди при дыхании.
- Усиления кашля, появления выраженной головной боли, сыпи, диареи более 5 раз в сутки.

Организация наблюдения и контактов

- В период изоляции с вами может связываться врач поликлиники или оператор горячей линии.
- При ухудшении состояния **немедленно обратитесь в поликлинику или вызовите скорую помощь по номеру 103.**
- По завершении изоляции решение о выходе на работу принимает лечащий врач на основании текущих клинических данных.

Дополнительная информация

- Информацию о профилактике и лечении можно получить на офиц. сайте Минздрава РФ и Роспотребнадзора.
- Помните, что **самолечение может быть опасно**. Все назначения должны быть согласованы с врачом!

Берегите себя и своих близких!

При ответственном подходе и соблюдении рекомендаций, заболевание чаще всего протекает благоприятно.