

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Вершинин Георгий Станиславович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ ДЕТСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЦЕНТРА**

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

Диссертация на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
профессор РАН И.В. Винярская

Москва – 2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1. Понятие телемедицины, история становления телемедицины в мире..	13
1.2. Становление телемедицины в Российской Федерации	16
1.3. Использование телемедицины в педиатрической практике	23
1.4. Организационные особенности телемедицины в стационарах России. Современный анализ работы телемедицинских центров, оказывающих помощь формата «врач-врач»	27
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	39
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ РФ И КОНСУЛЬТАНТОВ ОТДЕЛА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ.....	51
3.1. Результаты анкетирования врачей из различных регионов РФ о доступности и качестве телемедицины	51
3.2. Результаты анкетирования консультантов отдела телемедицинских консультаций ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России	65
ГЛАВА 4. АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЙ ЗА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИМИ КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ	73
4.1. Общий анализ всех поступивших заявок за 2019-2021 гг., определение региональных особенностей	73
4.2. Расширенный анализ запросов на телемедицинские консультации за 2021 г.....	77
4.3. Выборочный рандомизированный анализ заявок за 2021 г. с углубленной оценкой «входящей» и «исходящей» информации	84
ГЛАВА 5. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ SWOT-АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ	91
5.1. SWOT-анализ медицинской помощи с применением телемедицинских технологий	91
5.2. Сформированные мероприятия по совершенствованию телемедицины по результатам проведенного SWOT-анализа.....	101

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	105
ВЫВОДЫ	117
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	119
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	121
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	141
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	148
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	154
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	155

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВЦМК «Защита» – ФГБУ Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» ФМБА России

ДФО – Дальневосточный федеральный округ

ЕГИСЗ – Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения

КТ – компьютерная томография

ЛПУ – лечебно-профилактическое учреждение

МКБ-10 - Международная классификация болезней 10-го пересмотра

МРТ – Магнитно-резонансная томография

НМИЦ – Национальный медицинский исследовательский центр

ПФО – Приволжский федеральный округ

РФ – Российская Федерация

СЗФО – Северо-Западный федеральный округ

СКФО – Северо-Кавказский федеральный округ

СФО – Сибирский федеральный округ

ТМК – Телемедицинская консультация

УФО – Уральский федеральный округ

ФКТЦ – Федеральный телемедицинский консультативный центр

ФО – Федеральный округ

ФЭР – Федеральные электронные регистр

ЦФО – Центральный федеральный округ

ЭЭГ – Электроэнцефалография

ЮФО – Южный федеральный округ

COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) – коронавирусная инфекция 2019 года

SWOT (Strength; Weakness; Opportunities; Threats) – сила, слабость, возможности, угрозы

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования

Современное развитие технологий открывает перед медициной все больше возможностей. Одной из наиболее востребованных и быстроразвивающихся сфер здравоохранения стала телемедицина.

Широкое распространение телемедицины во всем мире, в том числе и в России, потребовало законодательных изменений, регулирующих деятельность лечебных организаций в информационном пространстве [79]. Федеральный закон от 29 июля 2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», а также приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» определили порядок использования телемедицины в России.¹ Были созданы кабинеты телемедицинских консультаций (далее - ТМК) в стационарах третьего уровня, оснащенные средствами для видеоконференцсвязи и доступом к широкополосной сети интернет, а на базе федеральных центров в рамках национального проекта «Здравоохранение», созданы отделы ТМК.² С 2018 г. функционирует отдел ТМК на базе ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России.

Телемедицина является достаточно новым направлением медицинской помощи, при оказании которой закономерно возникает ряд проблем, такие как корректная работа врачей с персональными данными пациентов, оценка доступности, качества и эффективности дистанционного консультирования,

¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий". (Зарегистрирован 09.01.2018 № 49577). URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294/>

² Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). URL: <https://base.garant.ru/72185920/>

психологическое состояние врачей при работе с телемедициной, наличие или отсутствие доверия пациентов и врачей к новому формату помощи [14, 29, 43, 77, 81, 108].

Рост востребованности ТМК в целом [71] и в федеральном центре, в частности, ставит задачу постоянного контроля и поиска путей совершенствования телемедицинских консультаций. В то же время успешное развитие на современном этапе невозможно без адекватного и полноценного анализа работы. Пандемия новой коронавирусной инфекции SARS-COV-2 дала бурный толчок к развитию медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в рамках формата «пациент-врач» [165], а применение различных методов анализа позволило в короткие сроки обосновать эффективность ее применения [117]. В свою очередь телемедицина формата «врач-врач» ранее не подвергалась объемному и комплексному анализу, что представляется весьма актуальным.

Степень разработанности темы

Анализ отечественной и зарубежной литературы показал существенный рост публикаций, посвященных телемедицинским технологиям [10]. В то же время отмечается, что большинство работ освещают растущий интерес к телемедицине формата «врач-пациент» [41, 49], что стало особенно актуальным в эпоху пандемии новой коронавирусной инфекции, когда телемедицина выполняла важную функцию по мониторингу пациентов на дому [109,144], а также предоставлению удаленной помощи пациентам с различной хронической патологией [31, 85]. Важной областью исследования стало использование телемедицины как обучающей платформы для непрерывного образования медицинских работников [38, 42]. Дистанционным консультациям формата «врач-врач» в литературе уделено значительно меньше внимания несмотря на то, что популярность и востребованность данного вида общения медицинских работников растет год от года [71, 105]. Исследования имеют узкую направленность, в частности изучение особенностей отдельного региона [101, 105] или группы нозологий [88, 118].

Особенно актуально это для педиатрии, где оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий ранее не подвергалось комплексному исследованию.

Анализ этого направления позволит оптимизировать процесс взаимодействия между лечебно-профилактическими учреждениями (ЛПУ) для наиболее эффективной помощи детям. Все вышперечисленное сделало необходимым и возможным проведение настоящего исследования.

Цель исследования:

Научное обоснование и разработка мероприятий по повышению качества и доступности медицинской помощи детскому населению с применением телемедицинских технологий на основе комплексного анализа ее оказания в условиях федерального центра.

Задачи исследования:

1. Изучить мнение врачей из различных регионов Российской Федерации о качестве и доступности телемедицинских технологий.
2. Изучить мнение сотрудников ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, оказывающих телемедицинские консультации, об организационных аспектах их оказания.
3. Проанализировать результаты телемедицинских консультаций, проведенных в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России за 2019-2021 гг.
4. Оценить факторы внутренней и внешней среды, влияющие на оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России путем проведения SWOT-анализа.
5. Разработать и внедрить предложения по совершенствованию медицинской помощи детям с использованием телемедицинских технологий.

Научная новизна исследования

Впервые проведен комплексный анализ медицинской помощи детскому населению с применением телемедицинских технологий, оказываемой в

федеральном центре в формате «врач-врач».

Впервые в Российской Федерации осуществлен социологический опрос врачей из всех федеральных округов о доступности и качестве телемедицинских технологий, определены основные особенности и проблемы оказания ТМК.

Впервые изучены проблемы организации телемедицинских консультаций путем анализа работы отдела ТМК и анкетирования специалистов, участвующих в оказании ТМК.

Впервые выполнен анализ результатов ТМК, проведенных в федеральном центре за трехлетний период с определением основных показателей: количества обращений, региональных особенностей, нозологической структуры запросов, тренда обращаемости, наиболее востребованных специальностей, типа, приоритета запросов, частоты использования видеоконференцсвязи, основных результатов ТМК.

Впервые осуществлен качественный и количественный SWOT-анализ медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, по результатам которого выявлены слабые и сильные стороны, а также возможности и угрозы, характерные для данного направления медицинской помощи.

По результатам проведенного анализа разработаны и внедрены мероприятия по совершенствованию медицинской помощи детям с использованием телемедицинских технологий в формате «врач-врач» как на базе федерального центра, так и данного направления в целом.

Теоретическая и практическая значимость

Проведенное исследование продемонстрировало наличие трудностей с повышением квалификации врачей в рамках постдипломного образования, тенденцию к снижению обеспеченности кадрами и койками, недостаточные материально-технические возможности региональных стационаров для обеспечения адекватного обследования и лечения пациентов детского возраста, что обуславливает постоянный рост потребности в ТМК.

Выявленные организационно-технические проблемы как со стороны федерального центра, так и регионов, обращающихся за ТМК, позволили обосновать необходимость разработки мероприятий по их устранению.

Разработаны и предложены мероприятия, предусматривающие совершенствование организации оказания ТМК в условиях федерального центра педиатрического профиля, а также направленные на повышение качества оказания помощи в целом: улучшение материально-технической базы, единообразие документов, совершенствование информационной поддержки и взаимодействия организаций, участвующих в ТМК.

Разработаны и внедрены «Анкета обратной связи по состоянию пациента», «Информационное письмо по проведению ТМК со специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» для улучшения коммуникации между лечебными учреждениями и для оптимизации процесса подачи заявки для оказания ТМК.

Внедрение результатов исследования в практику

Основные научные положения, выводы и рекомендации исследования используются в практической деятельности отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России и лечебных учреждениях, получающих консультативную помощь Центра (БУЗ Ивановской области «Областная детская клиническая больница», БУЗ Орловской области "Научно-клинический многопрофильный центр медицинской помощи матерям и детям имени З. И. Круглой", БУЗ «Костромская областная детская больница», ГБУЗ Севастополя «Городская больница № 5 – «Центр охраны здоровья матери и ребенка» (ГБУЗС ГБ №5 – ЦОЗМиР).

Методология и методы исследования

Для реализации поставленных задач при выполнении исследования особенностей телемедицинского консультирования формата «врач-врач» был использован комплекс современных методов и методик: социологический, математико-статистический, медико-статистический, аналитический, выкопировки данных, метод экспертных оценок, метод SWOT-анализа.

Исследование включало в себя анализ отечественной и зарубежной литературы, анализ нормативных правовых документов, регламентирующих оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, анализ статистических форм отчетности (№12, №30), анкетирование врачей из всех федеральных округов (n=455), анкетирование консультантов отдела ТМК (n=54), анализ протоколов ТМК за трехлетний период (n=10145), анализ опыта работы отдела ТМК.

Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50).

В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Рандомизация запросов на ТМК для выборочного анализа осуществлялась методом случайной выборки. Репрезентативная выборка была определена по таблице В.И. Паниотто с допущением 5% ошибки [Паниотто В.И.]

Положения, выносимые на защиту

1. Выявлена высокая потребность регионов в получении медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, при этом больше чем в половине случаев целью ТМК являлась госпитализация в

федеральный центр.

2. К основным проблемам, с которыми сталкиваются медицинские организации в процессе осуществления телемедицинского консультирования, относятся как объективные (материально-технические, организационно-правовые), так и субъективные (в основном связанные с недостаточными правовыми знаниями в отношении регламента оказания ТМК, а также оценки состояния пациента).
3. Обоснован и предложен комплекс мероприятий по повышению качества оказания медицинской помощи детям с применением телемедицинских технологий в формате «врач-врач», в том числе внедрены конкретные меры, которые позволят улучшить взаимодействие между лечебными учреждениями и оптимизировать процесс организации оказания дистанционного консультирования.

Степень достоверности результатов

Степень достоверности результатов, полученных в диссертационном исследовании, определяется программой и этапностью исследования, достаточным объемом и репрезентативным характером выборки, применением комплексных методов анализа. Используемые статистические методы адекватны поставленным задачам, а сформулированные положения, выводы и рекомендации аргументированы и логически вытекают из полученных данных.

Апробация работы

Результаты исследования и основные положения диссертационной работы доложены на: III, IV Всероссийской научно-практической конференции «Осенние Филатовские чтения – важные вопросы детского здоровья» (г. Севастополь, 2021, г. Смоленск, 2022), Научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Студеникинские чтения» (г. Москва, 2020 г., 2022 г.).

Личный вклад автора

Личный вклад автора состоит в непосредственном участии на всех этапах подготовки диссертации: анализе литературы; постановке цели и задач; разработке программы исследования; разработке анкет с последующим анкетированием врачей из регионов и консультантов ТМК; формировании базы протоколов ТМК; проведение качественного и количественного SWOT-анализа, математико-статистического анализа результатов, на основании чего были сформулированы основные положения исследования, выводы, практические рекомендации и подготовлены публикации.

Публикации

По теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе статей в изданиях, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации – 3 (в том числе 1 публикация в журнале, индексируемом в международной базе данных Scopus), тезисов о результатах в изданиях – 5.

Объем и структура диссертации

Диссертация изложена на 159 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, 3 глав собственных исследований, заключения, списка литературы, включающего 173 отечественных и зарубежных источника, приложений. Работа иллюстрирована 26 таблицами и 20 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Понятие телемедицины, история становления телемедицины в мире

Термин «*Телемедицина*» можно определить в широком смысле как использование телекоммуникационных технологий для предоставления медицинской информации и услуг на дальнее расстояние [173]. Приставка *telos-* с греческого языка означает расстояние. Впервые термин «телемедицина» был введен в употребление в 70-е гг. прошлого века исследователями К.Т. Бёрдом (1971), Р.Л. Мёрфи (1974), Р.Г. Марком (1974) однако использование дистанционной передачи медицинской информации началось задолго до этого времени [57]. Эволюция термина «телемедицина» и этапы становления данного направления помощи в мире полноценно отражены в работах таких исследователей, как В.М.Леванов, А.В. Владзимирский, К.М. Zundel [22, 26, 57, 173].

Развитие дистанционной передачи медицинских данных напрямую связано с доступными технологиями в определенный исторический период. Создание и развитие телеграфа можно считать первой технологий, приведшей к глобализации и стиранию границ для информации [173]. Первые упоминания о дистанционной передаче медицинских данных относятся к Гражданской войне в США (1861-1865 гг.), во время которой телеграф использовался для передачи сообщений о раненых солдатах, ожидавших медицинской помощи [22, 146]. Данная технология также применялась во время Русско-Японской войны [22].

Благодаря созданию телефона и радио, стало возможно развитие следующих этапов телемедицины. В начале XX века одним из знаменательных примеров документированной передачи медицинской информации стала реализованная В. Эйтховеном в 1905г т.н. «телекардиография» - передача электрокардиограммы по телефону. Термин «телегнозия» («*telegnosis*»)

получил свою известность как способ передачи информации по радио, что стало широко востребовано и популярно в Италии, Голландии, Норвегии, Швеции в 20-30е гг. XX века [125]. Радиосвязь также широко использовалась в отдаленных регионах, таких как Аляска и Австралия, где расстояния являлось ключевым фактором в оказании медицинской помощи [173].

Следующим важным фактором, повлиявшим на развитие телемедицины, было появление телевидения. К концу 1950-х годов разработки систем замкнутого телевидения и видеотелекоммуникаций были взяты на вооружение медицинским персоналом, который начал использовать телевидение в клинических условиях [173]. Также определение «медицинское телевидение» («medical television») в 40-е годы стало применяться для обозначения дистанционных обучающих мероприятий [129]. «Телепсихиатрия», «телерадиология», «теледиагностика» и другие термины стали входить в обиход при освоении узкими специалистами дистанционных технологий [57, 123].

Телемедицина получила дальнейшее развитие благодаря достижениям в области космических технологий и их применению для расширения доступа к здравоохранению в сельской местности. В 1975 г. Национальное управление по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) разработало проект под названием STARPANС (Космические технологии, применяемые в передовом здравоохранении сельских жителей Папаго) для обеспечения доступа к здравоохранению в индейских резервациях [137, 146]. Важнейший вклад в развитие космической медицины и дистанционного наблюдения за состоянием космонавтов внесли разработки исследователей из СССР, приведшие к появлению нового научно-практического направления – «биотелеметрии» [22].

В своей работе по истории телемедицины А.В. Владзимирский, помимо обоснования этапов развития данного формата помощи путем использования наиболее современных средств связи для передачи данных, также приводит иерархию развития по клиническому применению [22]. Таким образом, начав

свое техническое развитие с телеграфа и радио, в настоящий момент телемедицина использует Интернет, беспроводные сети и протоколы. Клинические формы развития развились от дистанционной передачи результатов диагностических обследований до индивидуальной (домашней) телемедицины.

А.В. Владзимирский, резюмируя свою работу, фиксирует формирование информационного общества в конце XX века, в котором дистанционный формат взаимодействия медицинских работников между собой или с пациентами стал неотъемлемой частью жизни людей [22]. «В 2005 г. ВОЗ принимает исторический документ – Резолюцию WHA58.28 «eHealth/Электронное здравоохранение», впервые тщательно регламентирующий использование телемедицины» - резюмирует исследователь [22, с.75].

В.М. Леванов в своем исследовании отмечает всесторонний охват телемедициной всех диагностических служб современного здравоохранения, а также большинство клинических разделов медицины [57]. «В последние годы к традиционно применяемым технологиям, составляющим основу телемедицины – электронной почте, WWW-сервису, видеоконференцсвязи, добавились частные методики, например, видеонаблюдение, Web-трансляция, формирование удалённых баз данных, технология удалённого рабочего стола и т. д., что открыло новые возможности для реализации медицинских задач» [57, с.18].

Автор резюмирует, что на современном этапе наиболее всеобъемлющим термином стало «электронное здравоохранение», объединившим в себе применение информационных и телекоммуникационных технологий в большинстве сфер медицины, в т.ч. научной, образовательной, профилактической [57, 119].

С учетом стремительно развивающихся компьютерных и информационных технологий, в настоящий момент идет активное изучение возможности применения искусственного интеллекта в здравоохранении и в

телемедицине, в частности [12, 34, 35, 75, 89, 106, 141]. Важность телемедицины как интеллектуального капитала медицинской организации описана в работе Аникиной О.В. с соавт. [3].

1.2. Становление телемедицины в Российской Федерации

Становление телемедицины в Российской Федерации рассматривается в работах большого количества авторов [22, 57, 64, 116]. Однозначно можно сделать вывод о том, что в СССР, а далее и в России развитие происходило с отставанием от общемировых тенденций. «Таким образом, пока в СССР с энтузиазмом только начинали внедрять телемедицину в здравоохранение, в зарубежных странах телемедицинские технологии использовались на национальном уровне, тиражировались успешные модели здравоохранения» [116, с.768]. Однако накопленный опыт передачи информации во времена мировых войн, большая ставка советского руководства на развитие космических технологий и медицинское наблюдение за состоянием космонавтов во время полетов дали весомый толчок для преодоления этого разрыва в развитии [133].

Важным стимулом развития медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в России и мире стало развитие интернет-технологий, массовое внедрение персональных компьютеров в повседневное использование.

Свой взгляд на периодизацию развития телемедицины в России был изложен исследователями Р.Н. Шепель, А.В. Кутчерой, Т.В. Ваховской, О.М. Драпкиной в статье «История развития телемедицины в Российской Федерации», где она разделена на 4 периода [116]. Первый период был датирован авторами с 1904 по 1980 гг. и предполагал накопление знаний о дистанционной передаче медицинских данных, в том числе благодаря опыту Русско-Японской войны, Великой Отечественной войны [15, 21, 26].

Второй период был датирован 1990-началом 2000-х годов и

характеризовался началом системного использования телемедицины, разработкой методологии [116]. Важно отметить, что в данный период был реализован ряд международных и национальных проектов по развитию телемедицинских технологий, таких как «Телемедицина на Северо-Западе России», «Москва-регионы России» и др. Предприняты первые попытки нормативного правового обеспечения.

Характерной чертой третьего периода развития телемедицины (2000-2015 гг.) стало формирование т.н. «электронного здравоохранения». Тогда же был принят один из первых программных документов о телемедицине - «Концепция развития телемедицины в Российской Федерации», определивший стратегию ее развития в стране, направление применения, первые нормативные правовые особенности и правовой статус.³ «Кроме того, в данный исторический период совершенствуются и разрабатываются законопроекты, закрепляющие отдельные нормы правового регулирования использования телемедицинских технологий, принимаются региональные программы развития телемедицины, расширяется спектр телемедицинских услуг» [116, с.769].

Период развития телемедицины с 2016 г. по настоящее время был назван «современным этапом развития телемедицины» и характеризовался началом работы по созданию ИТ-инфраструктуры Федеральной четырехуровневой телемедицинской системы Министерства здравоохранения Российской Федерации [116]. По всей России создается широкая инфраструктура в виде сети телемедицинских центров (в количестве 21 на 2016 г.), которая обеспечивает постоянное взаимодействие лечебных учреждений [26]. «Наблюдается широкое использование мобильных специализированных систем и телемедицинских комплексов (PACS-системы, электронные медицинские карты, электронные банки данных и т.п.)» [116, с.770]. Ключевой

³ Приказ Минздрава РФ № 344, РАМН № 76 от 27.08.2001 г. "Об утверждении Концепции развития телемедицинских технологий в Российской Федерации и плана ее реализации". URL: <https://docs.cntd.ru/document/901796267>

тенденцией данного периода авторам видится обновление устаревших телемедицинских технологий на технологии «нового поколения» для формирования национальной системы телемедицины [116].

Важнейшей вехой в развитии телемедицины в России стало принятие нормативных правовых актов, регулирующих реализацию медицинской помощи с применением телемедицинских технологий и закрепляющих ее основные правовые нормы [2].

Одним из таких документов стал Федеральный закон от 29.07.2017 г. № 242 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологии в сфере охраны здоровья», вступивший в силу 01.01.2018, где впервые законодательно утвержден термин «телемедицина». Вторым важным документом явился Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий". Утверждение данных нормативных актов позволило вывести оказание телемедицинских консультаций на новый этап развития и предоставить правовую поддержку при оказании консультативной помощи. В Приказе отражены характеристики взаимодействующих сторон и обозначено деление данного вида консультативной помощи на дистанционное взаимодействие медицинских работников и пациентов (или) их законными представителями, а также взаимодействие медицинских работников между собой. Детальное описание получили правила организации данного вида медицинской помощи, виды, условия и формы оказания ТМК, сроки выполнения и порядок проведения ТМК. Дополнительно регламентировано дистанционное наблюдение за состоянием здоровья пациента, оговорено документирование и хранения информация после проведенной ТМК. Однако нельзя не упомянуть и о различных юридических проблемах реализации данного приказа, возникающих в процессе практического применения телемедицины в рамках данных нормативных правовых документов [19, 47, 68, 72, 87].

В статье Сироткиной М.И. рассмотрены основные проблемы правового регулирования телемедицин, в частности, автор отмечает наличие важного ограничения постановки диагноза на первичном приеме [2, 96]. При этом ряд экспертных сообществ считают, что некоторые отрасли медицины готовы к дистанционной постановке диагноза, например, теледерматология [40]. Ряд исследователей отмечают наличие некоторых проблем, связанных с доступностью медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий для всего населения (проблема идентификации пациента, проблема получения усиленной квалифицированной электронной подписи в условиях отдаленного, сельского региона) [99, 115, 147]. Отдельные исследования отмечают проблему финансового паритета между дистанционной и очной консультациями. [104]. Современные экономические барьеры и условия развития страны способствуют научному интересу в отношении модернизации рынка телемедицины в условиях экономических санкций [36, 76].

В контексте телемедицинских технологий нельзя не отметить важность национального проекта «Здравоохранение», определившего приоритетные направления развития системы здравоохранения в Российской Федерации. Реализация национального проекта осуществляется с 01.01.2019 по 31.12.2024.

В рамках национального проекта «Здравоохранение» реализуются паспорта Федеральных проектов, имеющие непосредственное отношение к организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий:

- Федеральный проект «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий».

- Федеральный проект «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)».

Согласно Приказу Минздрава России от 13.03.2019 № 125 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров», одним из приоритетных направлений деятельности НМИЦ является проведение дистанционных консультаций с применением телемедицинских технологий для краевых, республиканских, областных, окружных медицинских организаций субъектов РФ [63, 98, 114]. Являясь лидерами в своих направлениях, НМИЦ должны осуществлять не менее 15 тыс. ТМК в год, согласно национальному проекту «Здравоохранение». Важно отметить, что выполнение ТМК рассматривается авторами национального проекта как механизм снижения смертности, повышения продолжительности и качества жизни населения [65].

Немаловажным вопросом дистанционных консультаций является корректное использование персональных данных пациентов, которое регулируется федеральными законами №-323 и №-152, а также Постановлением Правительства РФ от 05.05.2018 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных».⁴

Проблемы использования персональных данных, способы оптимизации работы с ними рассмотрены в работах некоторых исследователей [81]. Технические аспекты качества связи также являются предметом активного изучения [54].

В соответствии с приказом о телемедицине сформировалось два типа реализации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий: формат «врач-пациент» и формат «врач-врач». Большое число исследователей в своих работах отмечают растущую роль взаимодействия пациентов и врачей в дистанционном формате, что позволяет улучшить

⁴ Постановление Правительства Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 1119 «Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных». URL: <https://base.garant.ru/70252506/>

доступность медицинской помощи для каждого пациента, повысить качество и сформировать индивидуальный подход [4, 6, 8, 28, 41, 49, 77, 144].

Этот способ взаимодействия стал особенно важен в период пандемии новой коронавирусной инфекции COVID-19 [11, 29, 46, 55, 71, 82]. В своей работе М.Д. Пахуридзе, Н.П. Лямина, А.С. Безымянный показали успешную реализацию данного направления помощи в рамках системы здравоохранения г. Москвы, выполнив за период с 2020 по 2022 г. более 2 млн. дистанционных консультаций, где отслеживалось состояние пациентов, у которых выявлена новая коронавирусная инфекция, определялись рекомендации и возможная коррекция терапии по показаниям [77]. Также в процессе выполнения данного проекта на основании Приказа Департамента Здравоохранения Москвы от 06.04.2020 № 356 появилась потребность динамического наблюдения за состоянием пациентов в рамках проведения клинических исследований вакцины против коронавирусной инфекции, а также взаимодействие с пациентами в проекте «Здоровая Москва».⁵

Весомый вклад в изучение особенностей оказания телемедицинских консультаций в период пандемии коронавирусной инфекции внесли такие исследователи, как Тяжелников А.А., Полунина Н.В., Костенко Е.В. [84, 100, 107, 108, 109]. На раннем этапе пандемии Тяжелниковым А.А. с соавт. был проведен ретроспективный анализ консультирования 57256 пациентов с COVID-19, целью которого являлось доказательство эффективности телемедицины в амбулаторно-поликлинических условиях с помощью организации Телемедицинского центра [109]. Приведено описание организации работы телемедицинского центра, особенности его кадрового наполнения, описана структура оказания помощи пациентам, их клинические характеристики и особенности ведения в зависимости от тяжести заболевания. Результат проведенного анализа показал эффективность внедренной модели

⁵ Приказ Департамента Здравоохранения Москвы от 06.04.2020 № 356 «О применении телемедицинских технологий при организации оказания консультаций по вопросам коронавирусной инфекции COVID-19 и подборе персонала в медицинские организации города Москвы». URL: <https://docs.cntd.ru/document/564612722>

оказания дистанционной помощи в условиях пандемии. Важность возможности круглосуточного получения помощи стала источником уверенности и надежности для пациентов, столкнувшимися с новым видом инфекции [109].

Особое значение телемедицина формата «врач-пациент» приобрела в период пандемии коронавирусной инфекции при оказании помощи пациентам с хроническими и злокачественными заболеваниями [11, 32, 66, 78, 85, 111], дав значительный импульс для внедрения данного вида помощи и увеличив число консультаций в несколько раз. При этом позитивное влияние телемедицины на оказание помощи в отдельных отраслях медицины рассмотрено в работах многих исследователей [40, 56, 69, 70, 74, 88, 102, 118]. В частности, дистанционная помощь пациентам с врожденным буллезным эпидермолизом в Республике Дагестан показала свой потенциал в рамках пандемии COVID-19, а также у лиц пожилого возраста с учетом их малой мобильности, у тяжелых пациентов, риск травматизации кожи которых остается более значительным в процессе очного визита к врачу [31]. Активно телемедицина начала применяться и в акушерско-гинекологической практике [7, 60, 149]. Перспективность ТМК в ревматологии также освещена многими исследователями [93, 104, 122, 126, 160]. Удобство использования ТМК у пациентов данного профиля было связано с необходимостью постоянного динамического наблюдения за активностью таких заболеваний, как ревматоидный артрит, псориатический артрит, системные заболевания соединительной ткани. Важность телемедицинских технологий для оказания помощи на территориях с низкой плотностью населения рассмотрена в работе Леванова В.М, Переслегина И.А. и др. [61]. Телемедицина нашла свое применение в том числе в рамках стоматологической помощи [58]. Телереабилитация, как инновационный раздел телемедицины, занимающийся в основном постинсультным периодом, способствует улучшению приверженности пациентов к лечению, улучшает процесс коммуникации пациентов и врачей между собой [73]. Влияние телемедицины на

профилактику и мониторинг кардиологических заболеваний рассмотрено в работах Федоткиной С.А. с соавт., Русева И.Т. с соавт. [94, 110].

Повышение интереса к удаленному мониторингу за состоянием пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями, особенно в период пандемии коронавирусной инфекции, была показана исследователями из ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Минздрава России в систематическом обзоре, однако также поднят вопрос о необходимости дальнейшего изучения данной проблемы с учетом получения противоречивых данных об эффективности и доказательности методов дистанционного мониторинга, несмотря на их повсеместное распространение [52]. Исследователями из данного центра также представлен анализ применения ТМК в Российской Федерации за 2019-2022 гг., который показал активный рост применения ТМК практически во всех регионах страны, а также увеличивающийся спрос на дистанционный формат оказания помощи [56].

1.3. Использование телемедицины в педиатрической практике

Стремительное развитие телемедицинских технологий, принятие новых нормативных правовых документов нашло свое отражение и в педиатрической практике [127, 128, 130, 135]. Роль телемедицины в педиатрии растет из года в год по данным многих авторов [30, 95, 170]. В программном документе Американской Академии Педиатрии отмечается важность активного внедрения телемедицины в педиатрическую практику для улучшения доступа к медицинской помощи, оказания помощи, в большей степени ориентированной на пациента и семью, повышения эффективности и качества помощи и решения возможной нехватки медицинских кадров в отдаленных и сельских регионах [131]. По мнению авторов программного документа, существует значительное неравенство в географическом распределении педиатрической помощи в США, что приводит к тому, что многие регионы

получают недостаточное обслуживание. Трудности с медицинской помощью чаще всего встречаются в сельских районах, но также могут отмечаться пригородных и городских районах [163]. Это неравномерное распределение медицинских ресурсов приводит к неодинаковому доступу и, по крайней мере, отчасти является причиной различий в показателях здоровья между сельским и городским населением, особенно для детей с особыми потребностями в медицинской помощи [167].

Авторами документа также рассмотрено позитивное влияние телемедицины на качество обслуживания детского населения [154, 172], повышение эффективности помощи [138], снижение затрат [155], важность распространения последипломного, непрерывного медицинского образования [140], тщательно проанализированы вопросы оплаты/финансирования телемедицины [121, 158], а также освещены пути борьбы с текущими препятствиями в области распространения телемедицины [171].

Ученые Л.Утиджан и Э.Абрамсон ссылаются в своей работе на исследование МакКонахи, из которого следует, что примерно 85% неотложных посещений амбулаторных педиатрических клиник можно заменить удаленными консультациями, так как клинические ситуации были стандартными и вся необходимая помощь могла быть осуществлена родителями дома (в т.ч. проведение базовых экспресс-тестов, ингаляционная терапия) [156, 170].

Большое количество исследований зарубежных ученых посвящены использованию телемедицины в различных узких педиатрических направлениях или при отдельных нозологиях [132, 134, 139, 142, 153, 161, 168]. Узкоспециализированные ТМК доказали свою эффективность в различных ситуациях, включая наблюдение детей с аутизмом, кардиологической, дерматологической патологией, ретинопатией недоношенных [31, 95, 150, 157]. Важность и необходимость изучения удовлетворенности, эффективности и организационных особенностей телемедицины в педиатрии также рассмотрены в ряде работ [136, 148, 162, 164, 166, 169]. Учитывая нехватку

многих педиатрических узких специалистов, услуги телемедицины могут быть менее дорогим или более доступным вариантом для пациентов в отдаленных районах с недостаточным уровнем обслуживания. Кроме того выявлено, что услуги телемедицины оказались столь же клинически эффективными, как и традиционные очные осмотры, при этом удовлетворенность пациентов такими услугами оказалась также высока. Систематический обзор, посвященный изучению удовлетворенности пациентов, продемонстрировал, что все 32 включенных исследования показали хороший уровень удовлетворенности пациентов [157]. Предлагая дистанционную помощь, работники первичного звена помогают избежать нарушения непрерывности помощи пациентам, обращающимся за услугами в стационары или отделения неотложной помощи. Хранение и систематизация документации в электронном виде об оказанной помощи способствует поддержанию непрерывности лечения и более тщательному наблюдению со стороны представителей амбулаторного звена [151].

Ряд работ зарубежных исследователей посвящен использованию телемедицины в педиатрии в эпоху пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 [124, 143, 152].

Важность использования телемедицины в педиатрии также освящена в работах отечественных ученых и специалистов постсоветского пространства [30, 51, 86, 120], однако исследования представлены менее широко, чем в зарубежных источниках. Рядом авторов были подняты наиболее значимые вопросы педиатрии, где телемедицина могла бы быть полезна и применима. Наличие роста хронической патологии, социально значимых болезней у детей требовали активного вмешательства и создания информационно-технологического продукта, который бы расширил возможности педиатрии в ранней диагностике, мониторинге заболеваний, оценке приверженности. Принятые нормативных правовые акты и реализуемый Национальный проект «Здравоохранение» дали весомый стимул к преодолению данных проблем [63].

В рамках изучения мнения 14 главных детских внештатных

специалистов г. Москвы, занимающихся помощью детям с орфанными заболеваниями, экспертами была отмечена необходимость активного использования телемедицины для улучшения доступности помощи детям с редкой патологией, что может быть реализовано путем создания специальной электронной платформы [20]. Важным звеном также указано повышение квалификации врачей-педиатров путем создания новых информационных форматов, единых электронных рабочих кабинетов.

Одной из наиболее ранних работ в сфере педиатрической телемедицины стало исследование экономической эффективности её применения при оказании помощи детям с кардиохирургической патологией. Опубликованная в 2003 г. работа продемонстрировала не только значимую финансовую выгоду для Иркутской области при использовании телемедицины, но и расширение доступности высокотехнологичной медицинской помощи детям, что позволило выполнить оперативное вмешательство в ведущих федеральных учреждениях. Также отмечено повышение выявляемости больных с ВПС, своевременности оказания помощи, получение права на дальнейшую качественную жизнь [80].

Специалистами из Республики Беларусь подробно описаны преимущества телемедицины путем анализа консультаций, проведенных на базе Минской областной клинической больницы [39]. «Опыт свидетельствует о том, что удаленные ТМК зачастую позволяют избежать непреднамеренных ошибочных суждений и действий врачебного персонала районных и участковых больниц, связанных с диагностикой редко встречающихся или труднодифференцируемых заболеваний» [39, с.46].

Аримова П.С. с соавт. показали эффективность дистанционного мониторинга для улучшения контроля над течением бронхиальной астмы у детей с помощью чат-бота MedQuizBot [5].

Таким образом, реализация медицинской помощи детскому населению с применением телемедицинских технологий представляется современной и важной задачей, способной решить множество проблем, возникающих в

педиатрической практике.

1.4. Организационные особенности телемедицины в стационарах России. Современный анализ работы телемедицинских центров, оказывающих помощь формата «врач-врач»

Получив большую опору в виде принятия основополагающих законопроектов и старта национального проекта «Здравоохранение», телемедицина начала свое активное развитие в рамках стационарной помощи взрослым и детям по системе «врач-врач» [114].

Большое число исследователей в своих работах анализируют процессы взаимодействия врачей путем дистанционных консультаций. Повсеместно отмечается рост востребованности ТМК в формате «врач-врач», ежегодный рост числа проводимых ТМК [37, 62, 71, 83, 97, 101, 105].

Исследователи из ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России в своей статье описывают пятилетний опыт межрегионального взаимодействия с различными профильными прикрепленными («якорными») организациями [62]. В работе отражена динамика числа запросов, отмечен ежегодный прирост в среднем на 596%, что закономерно отражается на востребованности консультаций профильных специалистов (в среднем 7,9 обращений в день). Помимо оценки количества запросов, специалисты описали структуру работы федерального телемедицинского консультативного центра (ФКТЦ), проведен анализ входящих заявок, их особенности, такие как тип запроса по срочности (преобладание плановых над неотложными), по цели, необходимость проведения очной видеоконференцсвязи, описаны основные причины отклонения запроса (непрофильный запрос, дублирование, отсутствие приложенной необходимой документации). Представлены региональные особенности обращаемости за ТМК, об эффективности которых свидетельствует расширение географии запрос. Уделено внимание запросам на пересмотр рентгенологических и гистологических исследований, особенно из регионов с низкой плотностью населения, где специалисты не имеют

достаточно практического опыта в данной узкой специальности. Интересным представляется предложенный расчетный показатель, с помощью которого было оценено отношение числа направленных запросов к числу взрослого населения данного субъекта РФ, были выделены отстающие и лидирующие регионы. При этом авторы отметили сложность интерпретации данного показателя, с учетом множества объективных и субъективных факторов, влияющих на него. Учеными также предложен анализ накопленных ТМК по нозологическим формам, где лидирующие позиции занимали опухолевые заболевания системы крови, реже – неопухолевые. На основании обобщения полученного опыта, исследователями выделен ряд факторов, препятствующих качественному и своевременному проведению ТМК, а именно: низкое качество получаемой медицинской документации, отсутствие требуемых диагностических исследований, позднее обращение за консультацией [62].

Схожие данные в отношении оказания телемедицинских консультаций онко-гематологической направленности были представлены исследователями из ФГБУ «НМИЦ детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева» Минздрава России [45]. Работа с телемедицинскими технологиями ведется в центре с 2012 г. по основным направлениям: онкология, гематология, иммунология. Помимо роста числа консультаций и региональных особенностей, исследователями отмечен более высокий процент вызова на госпитализацию пациентов в федеральный центр (19,6%), нежели у пациентов взрослой группы в ФГБУ «НМИЦ гематологии» (около 7%) [62]. Авторами также отмечены значительные временные затраты, необходимые для качественного пересмотра дополнительных рентгенологических или гистологических исследований. Переработка врачей-рентгенологов составила от 15 до 40 ч/мес, что соответствовало 7,5 рабочим сменам. «До настоящего времени актуальным остается вопрос дифференцированного подхода к разработке тарифов оказания экстренных и плановых, очных и заочных ТМК, а также создания единых форм оформления медицинской документации (заключений/консилиумов врачей)» [45, с.192]. В

своей работе авторы ссылаются на исследование Хортобаджи, в котором описана проблема обеспеченность регионов детскими онкологами, детскими гематологами [145]. Исследователи приходят к выводу, что телемедицина способна решить сложившуюся проблему нехватки кадров в регионах. «Невзирая на существующие, но потенциально разрешимые сложности, необходимо признать, что телемедицина является инструментом, оптимизирующим логистику оказания медицинской помощи и снижающим финансовые затраты клиник» [45, с.193].

Исследователями из ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, являющимся «якорным» телемедицинским центром по профилю «терапия», был продемонстрирован значимый рост количества ТМК (в 8,6 раз с 2018 по 2019 гг.) и представлен анализ структуры запросов по основным нозологиям по частоте обращаемости (46% - заболевания сердечно-сосудистой системы, 17% - заболевания органов дыхания, 16% - болезни органов пищеварения) [37].

При оценке ТМК, выполненных по профилю «психиатрия» и «психиатрия-наркология» специалистами из ФГБУ «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России, был произведен анализ 802 ТМК, совершенных за период с 2018 по 2020 гг. [97]. Отмечено повышение потребности регионов в ТМК: в 2020 г. проведено на 33% больше ТМК, чем в 2019 г. Среди наиболее востребованных нозологий в 2020 г. по Международной классификации болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) стали F10—F19 «Психические расстройства и расстройства поведения, связанные с употреблением психоактивных веществ», F20—F29 «Шизофрения, шизотипические и бредовые расстройств», при этом самым частым запросом стала нозология с кодом F10 (психические и поведенческие расстройства, вызванные употреблением алкоголя). Исследователями также проведен анализ мнения специалистов в регионах об осведомленности, качестве и эффективности ТМК (237 в 2020 г. и 285 в 2021 г. соответственно). Согласно

оценке специалистов, отмечен незначительный рост эффективности консультаций, повышение уровня доверия телемедицине, увеличение готовности направлять пациентов на ТМК.

Аналогичным образом представлен трехлетний опыт работы телемедицинского центра на базе Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «Межотраслевой Научно-Технический Комплекс «Микрохирургии глаза» им. акад. С. Н. Федорова» Минздрава России [83]. Помимо описания основных нозологий, по которым обращаются за ТМК, специалистами также проведен анализ целей консультаций. Определение тактики лечения было необходимым в 70 % случаев, решение вопроса о сроках и условий госпитализации – в 10%, а вопрос о постановки диагноза вставал лишь в 8% случаев. Остальные запросы составили оставшиеся 5%. По мнению авторов, проведенный анализ консультаций, выполненных с использованием компонента ТМК Федерального электронного регистра Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (далее - ТМК ФЭР ЕГИСЗ), позволил констатировать удобство и эффективность его использования, расширить доступность в предоставлении медицинских услуг офтальмологической направленности, а также соблюдать установленное законодательство в сфере защиты персональных данных пациентов.

Специалисты из территориального фонда обязательного медицинского страхования г. Челябинска представили свой анализ работы телемедицинской сети в качестве региона, получаемого дистанционную помощь со стороны различных НМИЦ [105]. Важно отметить, что наибольшее число ТМК было совершено для детского населения (Челябинская областная детская клиническая больница (31,5% от общего числа консультаций для взрослого и детского населения)). Также отмечен значительный рост числа консультаций (в 2,7 раз в 2020 г. по сравнению с 2019 г.), что говорит о востребованности ТМК. Одним из выводов работы стала необходимость со стороны территориального фонда ОМС дальнейшей комплексной работы по обеспечению доступности своевременных ТМК для всех жителей региона

[105].

В своей работе Степанович О. В., Уклистая Т. А. и др. представили обзор телемедицины в Астраханской области, где также продемонстрирован ежегодный рост количества консультаций (в 4,2 раза за неполный 2021 г.) [Степанович]. В исследовании также приведен полный перечень всех 72 телемедицинских пунктов и центров Астраханской области. Стоит отметить, что 24,3% консультаций совершались на федеральном уровне с участием НМИЦ, остальные – на уровне данного региона [101].

Наиболее важными научными направлениями в последние годы стало изучение отношения медицинских работников и пациентов к телемедицинским технологиям [14, 48, 59, 91, 103], возможности обучения посредством телемедицины [1, 33, 38, 45, 60, 66, 69, 112], попытки оценки эффективности и доступности телемедицинских технологий [23, 24, 25, 27, 84, 90, 100, 113], влияния дистанционного оказания помощи на психологическое состояние врачей [108]. Отдельным предметом изучения являются проблемы контроля качества медицинской деятельности, вопросы самообразования медицинских работников в отношении качества и безопасности медицинской помощи, а также применение информационных технологий для решения данных проблем [42, 43, 44].

В рамках национального проекта «Здравоохранение», помимо консультативной помощи, в обязанности различных НМИЦ входит организация дистанционных научно-образовательных мероприятий для врачей, способствующих постоянной актуализации имеющихся знаний, передаче клинического, практического опыта [45, 112].

В работе по изучению мнения врачей высшей квалификации к дистанционным консультациям Введенский А.И., Зудин А.Б. отмечают, что была получена достаточно высокая степень удовлетворенности опрашиваемых о своем опыте цифрового консультирования (70% опрошенных положительно оценили свой опыт использования телемедицинских технологий) [14]. Несмотря на рост популярности телемедицины, респонденты отметили ряд

факторов, сдерживающих ее развитие: низкое доверие потребителей (пациентов) к дистанционной помощи, правовые недочеты в регулировании телемедицины, низкую подготовку врачей в аспектах дистанционного консультирования. При этом опрошиваемые уверены, что телемедицина в ближайшие годы не сможет полностью заменить традиционные формы оказания помощи.

При опросе 85 дерматовенерологов из разных регионов РФ, Тарасенко Г.Н. было показано положительное восприятие телемедицины в данной области здравоохранения (62,4% опрошенных) [103]. Большинство респондентов (63,5%) также позитивно отзывались о дистанционном обучении медицинских работников в представленной специальности.

Схожие результаты были продемонстрированы учеными Камаевым И.А., Левановым В.М, Кошелевым И.А. в работе по изучению социального мнения пациентов и медицинских работников в отношении услуг телемедицины [48]. Несмотря на отсутствие законодательной базы и повсеместного использования дистанционных технологий в период исследования (2009 г.), авторы отмечают, что среди 110 анкетированных врачей 68,2% были знакомы с термином «телемедицина», оставшиеся не знали о его значении или имели поверхностное представление. Положительно относятся к внедрению телемедицины в отношении консультирования 80,3% врачей, 76,6% - позитивно отзывались о дистанционном образовании. При опросе 150 выяснилось, что лишь 32,6% были знакомы с термином «телемедицина», однако общее позитивное отношение к данному формату консультаций было высоким (84%). Авторами отмечены такие значимые факторы в распространении телемедицины, как борьба с устаревшими психологическими представлениями и традициями, а также с низкой технической оснащенностью ЛПУ [48].

Важным направлением исследовательской деятельности отечественных специалистов является оценка доступности и качества телемедицины, а также вопросы ее эффективности [23, 24, 25, 27, 84, 90, 100, 113]. Стоит отметить,

что оценка эффективности чаще изучалась на примере формата взаимодействия «врач-пациент», единично по формату «врач-врач».

Тяжелников А.А. с соавт. в исследовании, посвященном новым каналам связи, разработанным для оптимизации взаимодействия с пациентами в амбулаторном звене, показали необходимость постоянного учета опыта пациентов, их удовлетворенности с целью совершенствования оказания медицинской помощи [107]. Полученный опыт был реализован на базе ГБУЗ «Консультативно-диагностическая поликлиника № 121» Департамента здравоохранения г. Москвы в виде формирования «горячей линии» для пациентов, которые получили возможность получать интересующую их информацию в значительно более сжатые сроки. Использование нового канала позволило снизить число обращений негативного характера и увеличить число «справочных» обращений, тем самым показав свою эффективность и потенциал для внедрения в других ЛПУ [107].

Этими же авторами были представлены не менее важные работы по оценке удовлетворенности пациентов с COVID-19. В статье «Удовлетворенность пациентов с COVID-19 качеством медицинской помощи, оказанной в форме дистанционных телемедицинских консультаций» по результатам анкетирования 216 пациентов описаны данные о клиническом течении коронавирусной инфекции, наличии сопутствующих патологий, которые чаще всего утяжеляли состояние [84]. Большинство анкетировавшихся были удовлетворены ТМК (76,4%), при этом удовлетворенность мужчин была значимо выше. Также степень удовлетворенности зависела от тяжести заболевания, и была значимо выше у пациентов с минимальными проявлениями. Респондентами были отмечены следующие преимущества телемедицины: «получение консультаций специалистов (73,9% пациентов), оперативность назначения лечения (61,6% пациентов), получение рекомендаций по здоровому образу жизни (52,8% пациентов) и медицинских рекомендаций (47,3% пациентов), быстроту информирования о результатах лабораторного обследования (49,2% пациентов), постоянный контроль за

состоянием здоровья пациентов (39,6% пациентов), а также быстроту оформления вызова врача на дом (31,7% пациентов) и вызова скорой медицинской помощи (29,3% пациентов)» [84, с.145]. Негативные отзывы наиболее часто были связаны с техническими проблемами при проведении консультации, реже – с длительностью ожидания ответа, при этом пациенты старше 40 лет были чаще неудовлетворены предоставляемыми услугами и имели больше технических проблем. Исследователями было показано, что дистанционное консультирование пациентов с новой коронавирусной инфекцией позволяет своевременно и полноценно оценивать состояние и корректировать лечение. Дальнейшее техническое совершенствование телемедицины, упрощение ее применения, расширение врачебного штата позволит повысить удовлетворенность пациентов, а с учетом того, что большая часть респондентов планируют в дальнейшем пользоваться услугами ТМК и готовы их рекомендовать, это открывает значительные перспективы перед данным направлением медицинской помощи.

При сравнительном анализе удовлетворенности пациентов с COVID-19, в работе Старшина А.В., с соавт. проведен опрос пациентов, получавших помощь в начале существования телемедицинского центра Департамента здравоохранения Москвы (апрель 2020 г.) и спустя два месяца (июнь 2020 г.) [100]. По результатам анкетирования, большинство пациентов были удовлетворены ТМК, при этом также основной трудностью стали технические сложности с получением данного направления помощи. Значимым показателем стало увеличение показателя оценки своевременности и полноты предоставленных данных о состоянии здоровья во второй группе (81%) по сравнению с первой (74%). Данные цифры свидетельствуют об эффективном непрерывном совершенствовании работы телемедицинского центра, оказание услуг которого проводится с помощью модели ценностно-ориентированного здравоохранения, в которой ключевую роль играет пациент и его потребности. Перечень мероприятий по совершенствованию оказания телемедицинских консультаций позволил уменьшить влияние негативных факторов, способных

снизить удовлетворенность пациентов. Большая часть анкетированных (87%) были очень довольны качеством медицинской помощи и сочли дистанционную помощь как достойную альтернативу очной консультации, однако пациенты старшей группы отдали свое предпочтение очным визитам.

В работе, посвященной влиянию дистанционной помощи на психологическое состояние врачей, представлены данные о взаимосвязи профессионального выгорания и субъективно значимых факторов стресса [108]. По результатам анкетирования 137 врачей, участвующих в оказании дистанционной помощи пациентам, были выявлены такие субъективные факторы стресса, как наличие неприятных и противоречивых поручений, сверхурочная работа, отсутствие или недостаток времени на удовлетворение личных нужд. Дальнейшая работа по снижению влияния данных факторов на врачей телемедицинских центров способна снизить риск развития синдрома выгорания, непосредственно влияющего на качество взаимодействия пациента и врача. Разработанные мероприятия по улучшению условий труда позволят повысить общий уровень удовлетворенности врачей своей работой [108].

Царегородцев А.Л. в своей работе по изучению эффективности использования телемедицины в Северных регионах РФ отмечает важность данного направления медицинской помощи с учетом территориальных особенностей данных регионов, большими расстояниями и слабо развитой транспортной инфраструктурой [113]. С 2006 г. (начало создания телемедицинских центров в этих регионах) до 2015 г. проведено более 23000 ТМК, что говорит об актуальности данного направления в регионах с высокой заболеваемостью, связанной с суровыми природными условиями жизни. Телемедицинские сети позволяют обеспечить связь медицинских работников в малонаселенных пунктах с работниками крупных больниц для минимизации врачебных ошибок и предоставления квалифицированной помощи все более широким слоям населения.

Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Калиткина О.А. в своем исследовании, посвященном применению телемедицины в оказании помощи в

акушерстве и гинекологии, продемонстрировали существенное влияние и высокую эффективность телемедицины, которая выразилась в положительной динамике показателя младенческой смертности на примере Нижегородской области [60]. Потенциальный экономический эффект от внедрения информационной системы мониторинга и курации беременных по данным проведенного расчета по методике ВОЗ составил 927,1 млн. руб. [53].

Наибольший вклад в анализ эффективности ТМК внес Владзимирский А.В. в своих многочисленных работах [23, 24, 25, 27]. В статье «Критерии оценки эффективности телемедицинской консультации» А.В. Владзимирским суммирован опыт исследователей и предложена оценка эффективности дистанционных консультаций по трем критериям: релевантность; экономическая целесообразность; качественные показатели [23]. Предложенные методы и расчеты легли в основу дальнейших работ исследователя. В книге «Оценка эффективности телемедицины» А. В. Владзимирский выделяет клинические, неклинические и эксплуатационные способы оценки эффективности телемедицины для объективизации изменений, наступающих в результате практического использования телемедицины [25]. Для решения проблемы применения максимально эффективной модели дистанционной помощи, автор считает чрезвычайно актуальной разработку доказательной телемедицины как базиса для оптимальной работы. «Безусловно, это длительный и трудоемкий процесс, требующий проведения серьезных мультицентровых исследований, использования обширных выборок, тщательных статистических исследований» - подытоживает Владзимирский А.В. [25, с.47].

В одной из своих ранних работ Владзимирский А.В. приводит оценку клинической эффективности ТМК при оказании помощи детям в Донецкой области с 2001 по 2007 гг., используя понятие «релевантность» - соответствие консультации поставленным вопросам и потребностям [30]. По данным исследователя, в 70 % случаев релевантность оценена как высокая, в 30 % — как средняя.

Другое исследование, проведенное Владимирским А.В., демонстрирует данные о клинической и информационной эффективности дистанционных консультаций «пациент-врач» [27]. Систематический анализ публикаций по данной тематике позволил выявить основные диагнозы, по которым обращаются пациенты: ОРВИ, инфекции мочевыводящих путей, кожные высыпания, дополнительно у детей – лихорадка, нарушения со стороны ЖКТ). Наиболее эффективны оказались консультации по поводу респираторных инфекций, при этом удовлетворенность пациентов была выше при назначении антибиотиков, назначение которых не всегда было обоснованным. Владимирский А.В. резюмирует, что «общий уровень доказательности эффективности и безопасности телемедицинских консультаций «пациент-врач» остается низким» [27, с.69]. Автором рекомендовано проведение масштабного слепого рандомизированного исследования для обоснования эффективности медицинских назначений у пациентов при консультации «пациент-врач».

Для оценки качества телемедицинского консультирования Владимирским А.В. разработана методическая основа для комплексной оценки, т.н. «матрица» [24]. Сформированная матрица предлагает анализ ТМК по четырем доменам: эффективность, безопасность, доступность, ответственность и рекомендуется, прежде всего, для внутреннего контроля качества медицинской помощи.

В отношении медицинской помощи с применением телемедицинских технологий формата «врач-врач» проведено значительно меньше исследований оценки качества и доступности. Помимо работы Владимирского А.В. [30], проведенной на 20 ТМК, собственный опыт анализа телемедицинских консультаций был представлен в ранее упомянутой работе исследователей из ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России [37]. Основной целью исследования стала оценка субъективной и объективной релевантности ТМК, а также субъективной удовлетворенности. Благодаря созданной форме обратной связи, авторам

удалось установить, что ТМК были объективно релевантны в 84,2% случаев, а в 94,7% - субъективно релевантными, что подтвердило высокую эффективность ТМК, проводимых данным НМИЦ по профилю «терапия». Респонденты также были удовлетворены качеством ТМК в 84,3% и 84,9% случаев соответственно, подтвердив необходимость, востребованность и должное качество консультаций.

Таким образом, проведенный анализ литературы свидетельствует о высоком интересе исследователей к телемедицине на фоне постоянно увеличивающегося количества ТМК. В большинстве своем отечественные работы посвящены исследованию особенностей дистанционного консультирования формата «врач-пациент», в то время как число работ, посвященных комплексному анализу телемедицины формата «врач-врач», весьма ограничено. Необходимость данного анализа представляется весьма актуальной с учетом востребованности медицинской помощи с применением телемедицинских технологий, большого количества проблем в процессе её оказания, недостаточной освоенности технологий и взаимодействия сторон, отсутствия единых подходов. Все это особенно актуально для педиатрии, что вызвало необходимость проведения настоящего исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование проводилось в 2020-2023 гг. в лаборатории социальной педиатрии и качества жизни (руководитель - д.м.н., проф. РАН Винярская И.В.) федерального государственного автономного учреждения «НМИЦ здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор – д.м.н., проф. Фисенко А.П.).

Базой для исследования был отдел телемедицинских консультаций ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (и.о. зав. отделением, к.м.н. Яхяева Г.Т.).

Предмет исследования – организация медицинской помощи детскому населению с применением телемедицинских технологий в условиях федерального центра.

Объекты исследования – протоколы ТМК, анкеты врачей из различных регионов Российской Федерации, анкеты консультантов отдела ТМК, нормативная правовая база телемедицины в России (Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации", Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ "О персональных данных", Федеральный закон от 29.07.2017 г. № 242-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья», Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий", паспорта федеральных проектов ⁶, ⁷, Постановление Правительства РФ от

⁶ Паспорт федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». Протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Здравоохранение» от 14 декабря 2018 г. № 3.

⁷ Паспорт федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)». Протокол заседания проектного комитета по национальному проекту «Здравоохранение» от 14 декабря 2018 г. № 3.

5.05.2018 № 555 «О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения», Порядок подключения к Федеральной телемедицинской системе Минздрава России ФГБУ ВЦМК «Защита» от 13.11.2018 г.), данные официальной статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики (Росстат), статистических сборников и отчетных форм № 12 («Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», № 30 («Сведения о медицинской организации»)) для расчета зарегистрированных заболеваний, обеспеченности коечным фондом и специалистами.

В рамках национального проекта «Здравоохранение» на базе ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в 2018 г. был организован отдел ТМК для осуществления дистанционной помощи детям из всех регионов страны.

Запрос на ТМК в отдел поступает через системы телемедицины. Наиболее активная работа ведется через телемедицинскую систему Минздрава России, созданную на базе ФГБУ Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» ФМБА России (далее - ВЦМК «Защита»).

Отдел ТМК рассматривает заявки по профилям «педиатрия» и «детская хирургия», приоритетность заявки может быть «плановой», «неотложной», «экстренной». Подать запрос на консультацию может учреждение любого уровня из любого региона Российской Федерации. Изначально запрос обрабатывается дежурной службой ВЦМК «Защита», после чего поступает во входящие заявки отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Врач-педиатр отдела осуществляет первичную обработку заявки, затем, согласно диагнозу пациента, заявка отправляется в соответствующее клиническое отделение центра, где имеется сотрудник, ответственный за ТМК (как правило, заведующий отделением, либо заместитель по лечебной работе). При рассмотрении документации основные консультанты могут привлечь специалистов из других отделений или запросить пересмотр различных

дополнительных исследований (КТ, МРТ, ЭЭГ, рентгенографические исследования) для формирования наиболее компетентного и полного ответа на запрос. При отсутствии необходимой документации или неправильно выбранном профиле, приоритете, заявка может быть отправлена на доработку, работа над ней приостанавливается. Если при первичной обработке отмечается наличие диагноза, не соответствующего профилю центра, то заявка отклоняется с рекомендацией обратиться в профильный стационар (за 2021 г. было отклонено 365 заявок, то есть менее 10% от общего количества). ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России не оказывает помощь по направлениям: гематология, онкология, иммунология, паллиативная помощь, нейрохирургия, гнойная хирургия, неотложная травматология и медицина катастроф, сосудистая хирургия. Возможна консультация специалистов по профилю «онкология», «эндокринология» с учетом наличия приглашенных специалистов, однако данные направления помощи не является профильным для ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России.

Программа исследования включала несколько последовательных этапов (таблица 2.1).

На первом этапе исследования была разработана анкета, состоящая из 38 вопросов (приложение 1). Вводная часть анкеты включала 12 вопросов, в рамках которых выяснялись официальные и демографические данные о респондентах, такие как возраст, пол, регион проживания, место проживания, основное место работы, специальность, должность, стаж, обучение, наличие врачебной категории, ученой степени. Следующая часть анкеты была посвящена вопросам повышения квалификации специалистов, возможности получения профессиональной информации. Основная часть анкеты состояла из 23 вопросов, касающихся непосредственно телемедицины. Были представлены как закрытые, так и открытые вопросы с возможностью выбора нескольких вариантов ответа, а также предоставления своего собственного мнения относительно заданного вопроса.

Таблица 2.1 - Программа исследования

№	Этапы исследования	Методы исследования	Источники информации и объем исследования
1	Анкетирование врачей из различных регионов РФ о качестве и доступности телемедицины	Социологический Математико-статистический	Специально разработанная анкета (n=455)
2	Анкетирование консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России	Социологический Математико-статистический	Специально разработанная анкета (n=54)
3	Анализ протоколов ТМК, проведенных ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России	Выкопировки данных; Математико-статистический	Протоколы ТМК (n=10145), проведенных на базе ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава РФ за период 2019-2021 гг.
4	Определение сильных и слабых сторон, возможностей и угроз телемедицины	SWOT-анализ; Медико-статистический; Экспертных оценок	Анкетирование врачей регионов РФ, анкетирование консультантов отдела ТМК, анализ протоколов ТМК, статистические отчетные формы № 12, № 30 Нормативные правовые документы, регламентирующие оказание ТМП
5	Научное обоснование и разработка мероприятий по совершенствованию организации телемедицинского консультирования	Аналитический	Результаты SWOT-анализа

Анкета была разослана в администрации педиатрических стационаров третьего уровня всех 8 федеральных округов и сопровождалась письмом за подписью директора ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, д.м.н., проф. Фисенко А.П. с просьбой о заполнении данной анкеты в рамках оценки качества и доступности телемедицинской помощи (приложение 2). В Москве опрос проводился среди врачей городских поликлиник, обучающихся на сертификационных циклах кафедры поликлинической и социальной педиатрии ФДПО ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова» Минздрава России. Распространялась анкета в формате документа Word, часть была заполнена в бумажной форме, остальные - в онлайн форме с помощью сервиса «Google. Формы». В анкетировании приняли участие 455 респондентов из 42 регионов Российской Федерации.

Второй этап исследования осуществлен с помощью разработанной анкеты для консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России (приложение 3). Анкета состояла из 26 вопросов. Проведено онлайн анкетирование 54 сотрудников центра с помощью сервиса «Google. Формы». Вводная часть анкеты включала 8 вопросов, в рамках которых выяснялись такие данные, как возраст консультанта, пол, специальность, должность, медицинский стаж, стаж работы по специальности, врачебная категория, наличие или отсутствие ученой степени. Остальные 18 вопросов были посвящены непосредственно телемедицине. Сперва была изучена степень ознакомления консультантов с нормативной правовой базой, регулирующей применение телемедицины. Оставшиеся вопросы были следующими: частота оказания ТМК; количество ежедневно затрачиваемого времени на осуществление ТМК; удобство формата взаимодействия с отделом ТМК; влияние участия в оказании ТМК на повседневную работу в отделении; удовлетворенность качеством документации, получаемой на рассмотрение; через какие каналы консультант получает информацию для оказания дистанционной помощи; часто ли консультант рекомендует перенаправлять заявку через официальный

защищенный канал связи (портал ВЦМК «Защита»); степень согласия консультантов с выбором приоритетности заявки регионом, удовлетворенность качеством связи в процессе проведения очной видеоконференцсвязи. Затем у консультантов было исследовано мнение об их взгляде на оказание ТМК в отношении сроков ответа на плановые, неотложные, экстренные заявки, а также предложено указать регионы с наибольшими, на их взгляд, проблемами в оказании медицинской помощи детям. В завершении респондентам предложены выбрать наиболее актуальные проблемы оказания медицинской помощи детям с применением телемедицинских технологий из предложенных вариантов, а также представлен открытый вопрос, в ходе ответа на который предлагалось изложить свои предложения по усовершенствованию телемедицины.

На третьем этапе исследования производился анализ протоколов ТМК, который был осуществлен в три последовательные стадии (таблица 2.2).

Таблица 2.2 - Стадии анализа протоколов ТМК (3 этап исследования)

1 стадия	Общий анализ всех поступивших заявок за 2019-2021 гг. (n=10145), определение региональных особенностей.
2 стадия	Расширенный анализ всех поступивших в 2021 г. заявок (n=4518) по следующим пунктам: тип запроса, профиль запроса, факт проведения видеоконференцсвязи, структура направительных диагнозов по классам МКБ-10 и их региональные особенности
3 стадия	Выборочный рандомизированный анализ заявок за 2021 г. (n=1000) с углубленной оценкой «входящей» и «исходящей» информации.

Для облегчения анализа информации заявка на оказание помощи была представлена в виде «входящей» и «исходящей» информации.

«Входящая» часть заявки включала в себя данные пациента (ФИО, пол, возраст), справку об отправителе (регион, наименование ЛПУ), тип запроса

(плановый, неотложный, экстренный), профиль запроса (педиатрия или детская хирургия), код МКБ, указание цели консультации. Входящая медицинская документация, такая как выписной эпикриз, данные дополнительных методов обследования в данном исследовании не изучалась.

«Исходящая» информация представляла собой протокол ТМК, в котором отражено число участвовавших в ней консультантов, их специальности, а также результат консультации (текстовое заключение с рекомендациями, сформированное приглашение (далее «вызов») на госпитализацию, либо оба варианта вместе).

На первой стадии было проанализировано число поступивших заявок за 2019 - 2021 гг. (n=10145), определены региональные особенности обращений по федеральным округам, выделены регионы с наибольшей и наименьшей обращаемостью.

На второй стадии осуществлялся расширенный анализ всех поступивших в 2021 г. заявок (n=4518) по следующим пунктам: тип запроса («плановый», «неотложный», «экстренный»), профиль запроса («педиатрия» или «детская хирургия»), факт проведения видеоконференцсвязи, структура направительных диагнозов по классам МКБ-10 с выявлением региональных особенностей.

На третьей стадии проведен выборочный анализ заявок за 2021 г. (n=1000) с углубленной оценкой «входящей» и «исходящей» информации. Среди первой оценивались следующие данные: уровень учреждения, из которого поступала заявка, распределение пациентов по полу, местонахождение пациента на момент консультации (стационар или амбулатория), приоритет запроса, частота использования видеоконференцсвязи. Проведен анализ целей ТМК согласно вариантам, представленным в шаблоне заявки («Определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня», «Уточнение диагноза», «Уточнение тактики лечения», «Запрос на лекарственное обеспечение», а также комбинации данных вариантов).

«Исходящая» информация, содержащая текст-заключение консультанта, оценивалась по следующим параметрам: 1) чем представлен протокол (текстовое заключение, вызов на госпитализацию, комбинация заключения и вызова, консилиум о применении незарегистрированного в РФ препарата), 2) специальность основного консультанта, 3) число специалистов, участвующих в ответе, 4) мнение консультанта о диагнозе пациента (диагноз мог быть изменен, уточнен, подтвержден, даны рекомендации по дифференциальному диагнозу или комментарий о диагнозе мог отсутствовать), 5) проведена ли коррекция лечения (да, нет), 6) рекомендовано ли дополнительное обследование (да, нет). Было определено, насколько ответ консультантов соответствовал запрашиваемым целям.

Для реализации четвертого этапа исследования проведена комплексная оценка процесса оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий путем метода SWOT-анализа. Метод SWOT – (англ.: Strength (сила), Weakness (слабость), Opportunities (возможности) и Threats (угрозы)) позволяет провести совокупный анализ внутренней и внешней среды организации. Использование метода SWOT-анализа позволяет установить пересечения между факторами сильных и слабых сторон, которые характерны для данной организации, и внешними факторами угроз и возможностей, что в дальнейшем помогает выявить цепочки связей между ними с целью формулирования стратегий развития организации. SWOT-анализ может проводиться как качественным, так и более расширенным количественным способом с использованием метода ранжирования [9, 13, 50, 67, 92].

В качестве источников данных для проведения SWOT-анализа были использованы следующие материалы, в том числе результаты собственных исследований, проведенных на предыдущих этапах:

1. Анкетирование врачей из регионов Российской Федерации о качестве и доступности ТМК.
2. Анкетирование консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья

детей» Минздрава России.

3. Анализ протоколов ТМК за период с 2019 по 2021 гг.
4. Нормативная правовая база телемедицины в России
5. Данные официальной статистической отчетности Федеральной службы государственной статистики (Росстат), статистических сборников и отчетных форм № 12 («Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», № 30 («Сведения о медицинской организации»)) для расчета зарегистрированных заболеваний, обеспеченности коечным фондом и специалистами.
6. Учтен опыт работы сотрудников отдела ТМК в организации оказания телемедицинских консультаций.

Для проведения SWOT-анализа было осуществлено несколько последовательных этапов, а именно:

1) Проведен анализ внешней и внутренней среды учреждения здравоохранения с целью поиска факторов по основным интересующим категориям: сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы. Осуществлено обоснование каждого фактора.

2) Создана матрица SWOT-анализа с указанием полученных факторов для каждой искомой категории. Пример шаблона матрицы приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 - Пример матрицы SWOT-анализа

Сильные стороны (Strengths, S)	Слабые стороны (Weaknesses, W)
Возможности (Opportunities, O)	Угрозы (Threats, T)

3) Целью третьего этапа являлось сопоставление и определение устойчивых связей пар факторов между собой для ответа на следующие

вопросы:

- позволяет ли исследуемая сильная сторона воспользоваться исследуемой возможностью;
- мешает ли исследуемая слабая сторона воспользоваться исследуемой возможностью;
- позволяет ли исследуемая сильная сторона сгладить наносимый ущерб от исследуемой угрозы;
- мешает ли исследуемая слабая сторона бороться с исследуемой угрозой;

Представлена матрица перекрестного анализа факторов.

4) В качестве дополнительного метода для более объективной оценки среды телемедицины был проведен количественный SWOT-анализ. Методом экспертных оценок с привлечением 8 консультантов отдела ТМК, активно участвующих в оказании телемедицинских консультаций, а также 2 сотрудников отдела ТМК было выполнено ранжирование факторов по их значимости с последующей оценкой доли (веса) фактора (W_i). Далее были составлены средние показатели оценки фактора (A_i) от 1 до 5 и проведен расчет параметрического индекса по формуле $P_i = W_i * A_i$. Итоговым результатом выполнения количественного анализа явилось определение сводного параметрического индекса ($P_s = \sum P_i$) каждой группы факторов, что позволило оценить потенциал и устойчивость отдела ТМК.

5) По результатам проведенного SWOT-анализа осуществлена разработка стратегий развития отдела, а также предложений по совершенствованию телемедицины в целом, что явилось заключительным этапом всего исследования.

Статистическая обработка

Накопление, корректировка, систематизация исходной информации и визуализация полученных результатов осуществлялись в электронных таблицах Microsoft Office Excel 2016. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 2.8.8 (разработчик – ООО «Статтех»,

Россия).

Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). В случае описания количественных показателей, имеющих нормальное распределение, полученные данные объединялись в вариационные ряды, в которых проводился расчет средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ). Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Рандомизация запросов на ТМК для выборочного анализа осуществлялась методом случайной выборки.

Категориальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей.

Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполнялось с помощью критерия хи-квадрат Пирсона.

Репрезентативная выборка была определена по таблице В.И. Паниотто с допущением 5% ошибки (таблица 2.4) [159].

Таблица 2.4 – Зависимость объема выборки от объема генеральной совокупности при допустимой ошибке 5% (доверительная вероятность — 0,954)

Объем генеральной совокупности	500	1000	2000	3000	4000	5000	10000	100000	бесконечная
Объем выборки	222	286	333	350	360	370	385	398	400

Как видно из таблицы 2.4, объем выборки зависит от объема генеральной совокупности и от величины допустимой в исследовании ошибки. Вместе с этим, начиная с некоторого момента, увеличение объема генеральной совокупности не оказывает существенного влияния на увеличение объема

выборки, поэтому при больших генеральных совокупностях ошибкой выборки можно пренебречь.

Генеральная совокупность врачей-педиатров в Российской Федерации составляет около 48 тыс. человек (форма № 30). Была определена позиция, где объем генеральной совокупности составлял «100000», которой соответствует выборочная совокупность 398 человек. В наше исследование вошло 455 респондентов.

При анализе протоколов на первой стадии проанализированы все протоколы за 2019-2021 гг. ($n=10145$), на второй стадии все протоколы за 2021 г. ($n=4518$), на третьей стадии отобрано 1000 протоколов ($\min=400$ по таблице В.И. Паниотто) с помощью рандомизации методом случайных чисел.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ ИЗ РАЗЛИЧНЫХ РЕГИОНОВ РФ И КОНСУЛЬТАНТОВ ОТДЕЛА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ КОНСУЛЬТАЦИЙ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ

3.1. Результаты анкетирования врачей из различных регионов РФ о доступности и качестве телемедицины

Материалы главы опубликованы в статье «Оценка доступности и качества телемедицинских консультаций при оказании медицинской помощи детям (по результатам анкетирования врачей)» [18].

В анкетировании приняли участие 455 респондентов из 42 регионов Российской Федерации. Ответы были получены из всех 8 федеральных округов.

Средний возраст анкетлируемых значительно не отличался, показатели представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Средний возраст врачей, принявших участие в опросе, в федеральных округах РФ, (Me [Q1; Q3], лет)

Показатель	Категории	Возраст			p
		M ± SD	95% ДИ	n	
Округ	ПФО	44,5 ± 12,3	41,0 – 48,0	50	0,849
	СЗФО	45,5 ± 11,7	42,3 – 48,6	56	
	СКФО	39,8 ± 12,4	33,2 – 46,3	16	
	СФО	44,9 ± 11,6	40,3 – 49,5	27	
	УФО	44,8 ± 10,0	41,1 – 48,5	31	
	ЦФО	44,4 ± 11,7	42,8 – 46,1	203	
	ЮФО	44,6 ± 12,0	38,9 – 50,4	19	
	ДФО	45,8 ± 13,4	40,7 – 50,9	29	

Женщин среди респондентов оказалось больше, чем мужчин – 74%

против 26%.

При анализе региона проживания было получено следующее распределение ответов (рисунок 3.1.1). Лидирующее место занял Центральный федеральный округ (ЦФО) – 206 ответов, далее – Северо-Западный федеральный округ (СЗФО) – 57 ответов, Приволжский федеральный округ (ПФО) – 50 ответов, Уральский федеральный округ (УФО) – 31 ответ, Сибирский федеральный округ (СФО) – 29 ответов, Дальневосточный федеральный округ (ДФО) – 29 ответов, Южный федеральный округ – 19 ответов, Северо-Кавказский федеральный округ (СКФО) – 16 ответов. Число респондентов, которые не указали округ проживания – 18.

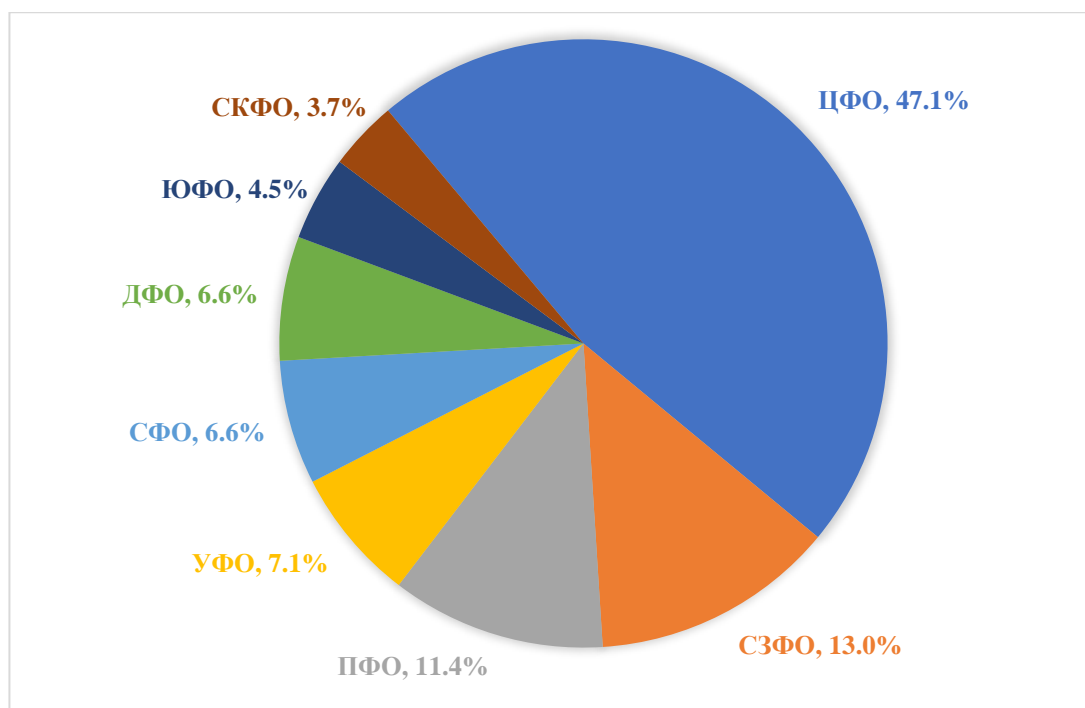


Рисунок 3.1.1 - Распределение респондентов по федеральным округам РФ (%)

Подавляющее большинство оказались городскими жителями (98%), всего 2% составили респонденты, проживающие в селе/деревне/ПГТ.

Основным местом работы большая часть опрошенных указала

учреждения стационарного уровня (87,5%), остальные представляли амбулаторное звено здравоохранения (12,5%). Ответы из частных медицинских организаций получены не были.

Вопрос о медицинской специальности предусматривал свободный вариант ответа, где по результатам анализа получено 33 различных специальности. Наиболее распространенными специальностями среди респондентов стали «педиатрия» (25,9%), «детская хирургия» (12,3%), «анестезиология – реаниматология» (10,3%), «неонатология» (8,1%), «неврология» (5,9%), «травматология и ортопедия» (5,7%), оставшиеся 27 специальностей в совокупности составили 31,8%.

При анализе должностей анкетированных были получены следующие данные. Больше половины респондентов указали свою должность как «врач» (57,1%), «заведующий отделением» – 28,9%, «заместитель главного врача» – 8,0%, «клинический ординатор» – 2,4%, «заведующий клинικο-диагностическим центром» – 1,6%. В оставшихся 1,8% случаев были выбраны следующие должности: врач-методист, врач-статистик, заведующий кабинетом, заведующий лабораторией, заведующий поликлиникой, начальник центра, психолог.

Медицинский стаж анкетированных представлен в таблице 3.1.2.

Стаж работы по специальности респондентов также значимо не отличался между федеральными округами, представлен в таблице 3.1.3.

Распределение показателей медицинского стажа и стажа работы по специальности значимо не отличалось и было сопряжено со средними показателями возраста, где наиболее молодые респонденты были из СКФО.

Врачебная специальность в 43% случаев была получена в интернатуре, в 32% - при первичной специализации, в 25% - в ординатуре, независимо от региона.

Таблица 3.1.2 - Средний медицинский стаж врачей, принявших участие в опросе, в федеральных округах РФ, (Me [Q1; Q3], лет)

Показатель	Категории	Медицинский стаж (лет)			p
		M ± SD	95% ДИ	n	
Округ	ПФО	21,0 ± 12,6	17,4 – 24,6	50	0,702
	СЗФО	21,0 ± 11,7	17,7 – 24,2	52	
	СКФО	15,2 ± 11,4	9,1 – 21,2	16	
	СФО	21,4 ± 12,0	16,7 – 26,0	28	
	УФО	20,3 ± 9,1	16,9 – 23,7	30	
	ЦФО	19,7 ± 11,5	18,1 – 21,3	205	
	ЮФО	19,3 ± 11,4	13,8 – 24,7	19	
	ДФО	21,7 ± 13,2	16,6 – 26,8	28	

Таблица 3.1.3 - Средний стаж работы по специальности врачей, принявших участие в опросе, в федеральных округах РФ, (Me [Q1; Q3], лет)

Показатель	Категории	Стаж работы по специальности (лет)			p
		M ± SD	95% ДИ	n	
Округ	ПФО	18,3 ± 12,1	14,8 – 21,7	50	0,826
	СЗФО	18,3 ± 12,1	15,0 – 21,5	55	
	СКФО	13,2 ± 11,2	7,2 – 19,2	16	
	СФО	18,9 ± 11,5	14,5 – 23,3	29	
	УФО	17,7 ± 10,1	13,9 – 21,4	31	
	ЦФО	17,5 ± 11,3	15,9 – 19,0	202	
	ЮФО	15,6 ± 12,3	9,7 – 21,6	19	
	ДФО	17,6 ± 13,7	12,4 – 22,9	29	

Половина респондентов (50,3%) имели высшую врачебную квалификационную категорию, треть респондентов (35,3%) не имели врачебной категории, первую категорию имели 9,1% респондентов, вторую врачебную категорию – 5,3%.

В анкетировании приняли участие 2 доктора медицинских наук (0,4%), 54 кандидата медицинских наук (11,9%), остальные участники не имели ученой степени (87,7%).

Одной из поставленных задач анкетирования было выяснить ситуацию с постдипломным образованием врачей из регионов, их активностью в повышении квалификации, посещении научно-образовательных мероприятий.

По ответам опрошенных, достаточно активно («стараюсь посещать все интересующие меня конференции») повышали свою квалификацию 54%, 1-2 раза в год – 29%, 1-2 раза за 5 лет – 12, и 5% анкетировавшихся врачей отметили, что не посещали конференции.

На вопрос о причинах, по которым респондент не посещает медицинские конференции, была возможность указать несколько вариантов предложенных ответов. Суммарно распределение ответов было представлено следующим образом:

- Нет достойной внимания информации – 4,2 на 100 опрошенных
- Конференции проходят за пределами моего региона – 41,8 на 100 опрошенных
- Финансовые ограничения – 40,1 на 100 опрошенных
- Недостаток времени – 64,1 на 100 опрошенных

Оставшиеся доли ответов были представлены в свободной форме: «не всегда работает интернет», «пандемия коронавирусной инфекции COVID-19», «нет информации о проведении конференций», «имею возможность посещать конференции онлайн».

Было установлено, что проблемы участия в научных мероприятиях имели региональные особенности. Более чем в 70% ответов врачей из ДФО и СФО отмечался вариант «конференции проходят за пределами моего региона». «Недостаток времени» был характерен для респондентов из ЦФО, ЮФО, УФО, ПФО. Кроме того, врачи из ЮФО чаще других отмечали вариант «нет достойной внимания информации», а представители СЗФО лидировали в выборе варианта «финансовые ограничения».

При оценке испытываемых трудностей при получении профессиональной информации была возможность указать несколько вариантов предложенных ответов. Суммарно распределение ответов было представлено следующим образом:

- Языковой барьер – 21,9 на 100 опрошенных
- Финансовые ограничения – 32,5 на 100 опрошенных
- Недостаток времени – 73,2 на 100 опрошенных
- Отсутствие доступа к интернету – 1,4 на 100 опрошенных
- Отсутствие или отдаленность библиотек/информационных центров – 2,8 на 100 опрошенных

Оставшиеся доли ответов в свободной форме были представлены следующими вариантами: «отсутствие очных курсов повышения квалификации», «проведение конференций в рабочее время», «разница во времени». В некоторых случаях респонденты ответили, что трудностей у них нет.

Основной блок вопросов был посвящен непосредственно телемедицине. Подавляющее большинство респондентов знали о таком понятии, как «телемедицина» (98,9%), никогда не слышали - 1,1% медицинских сотрудников.

В полной мере осведомлены о наличии отделений ТМК на базе центров третьего уровня в своем регионе были 82% опрошенных, 15% врачей затруднились ответить, и 3% анкетированных никогда не слышали об их наличии.

Более половины респондентов (56,6%) используют телемедицинские технологии в своей повседневной практике, 27,8% используют крайне редко, не используют 15,6% опрошенных.

Региональные различия выявлены в ответах на вопрос об использовании телемедицинских технологий в своей повседневной практике (рисунок 3.1.2).

Рисунок 3.1.2 иллюстрирует, что чаще всего используют ТМК врачи из ДФО, реже всего – из СКФО и ЦФО. Наиболее активно (еженедельно или

ежемесячно) обращаются за ТМК представители ПФО, УФО, СФО, ДФО, ЮФО. Один-два раза в год обращаются врачи из ЦФО, СЗФО, СКФО.

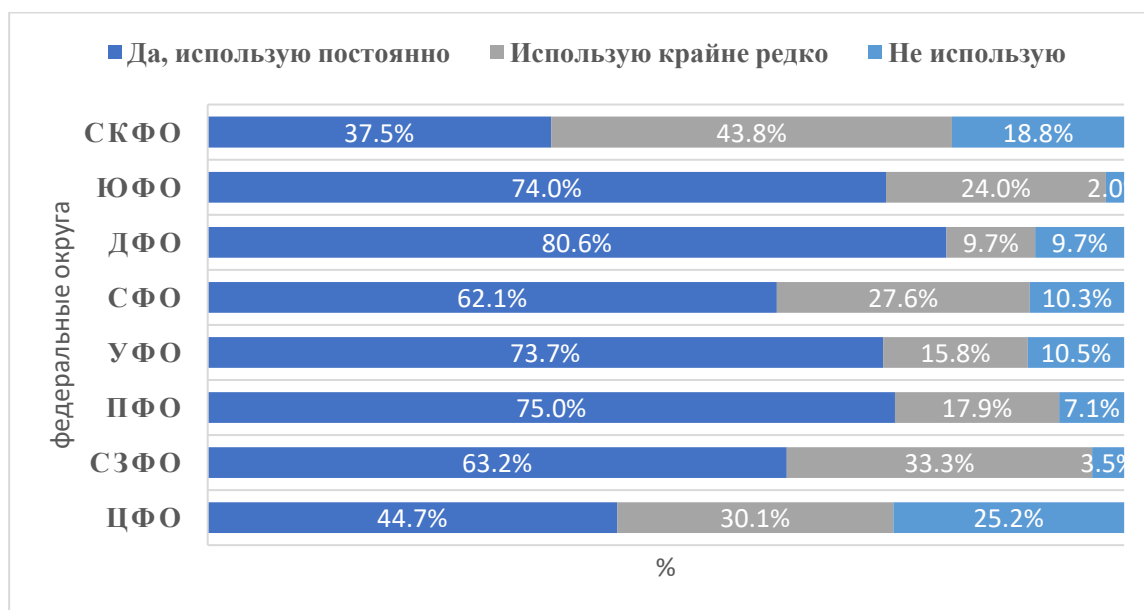


Рисунок 3.1.2 - Частота использования врачами ТМК в повседневной практике (%)

Дальнейшие ответы были даны респондентами, которые имели опыт пользования телемедицинскими технологиями.

На вопрос о проведении информирования регионом врачей о наличии отделения ТМК 80,4% анкетированных ответили положительно, 15,8% затруднились ответить и 3,7% ответили отрицательно.

О своей готовности обращаться за ТМК в федеральные центры заявили 70,3% респондентов, 22,6% уже обращались или использовали, 5,1% затруднились ответить, а 2,0% - не готовы обращаться.

Около половины консультантов (49,5%) пользуются ТМК 1-2 раза в год, треть (34,0%) – ежемесячно, 16,5% - еженедельно.

О наличии возможности проведения видеоконференцсвязи с коллегами из федеральных учреждений было известно 96,7% опрошенных, 3,3% - не были информированы о такой возможности.

На вопрос об информированности о возможности проведения видеоконференцсвязи с отдаленным регионом, несмотря на разницу во

времени, 75,6% респондентов дали положительный ответ, 14,5% затруднились ответить, 4,6% уже обращались/использовали, 5,3% - не были информированы. Отмечалась низкая информированность специалистов о видеоконференцсвязи с отдаленным регионом в ЦФО и СЗФО, что обусловлено отсутствием данной проблемы у регионов, находящихся в европейской части Российской Федерации.

При изучении мнения о качестве видеоконференцсвязи было установлено, что 85,6% анкетированных сочли его удовлетворительным, 14,4% не были удовлетворены. В большинстве случаев (57,3%) причиной было качество звука, в 29,3% случаев качество видео, в 13,3% - оба аспекта. При этом сбои связи во время видеоконференцсвязи отметили 47,3% респондентов, в 52,7% случаев сбоев не отмечалось.

На вопрос «в какой федеральный центр по профилю «Педиатрия» Вы обращаетесь?» была возможность выбрать несколько ответов из нижеперечисленных:

- 1) ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России – 69,9 на 100 опрошенных
- 2) РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России – 58,2 на 100 опрошенных
- 3) ОСП НИКИ педиатрии им. академика Ю. Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова МЗ РФ – 27,8 на 100 опрошенных
- 4) ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России – 30,4 на 100 опрошенных

Остальные медицинские организации, в которые респонденты обращались по профилю «педиатрия», указаны в таблице 3.1.4.

На вопрос «в какой федеральный центр или другие больницы г. Москвы по профилю «Детская хирургия» Вы обращаетесь?» также была возможность выбрать несколько ответов из нижеперечисленных:

- 1) ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России – 46,8 на 100 опрошенных

2) РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
– 43,3 на 100 опрошенных

Таблица 3.1.4 - Частота обращений за ТМК в различные медицинские организации по профилю «педиатрия» (на 100 опрошенных)

№	Название медицинской организации	Частота обращаемости (на 100 опрошенных)
1.	ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России	5,5
2.	ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова	3,0
3.	НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева	2,9
4.	ФГБУ НМИЦ им. Алмазова	2,9
5.	ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. Турнера» Минздрава России	1,7
6.	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России	1,5
7.	НМИЦ им. ак. Е.Н. Мешалкина	1,2
8.	ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России (Г. Хабаровск)	1,2
9.	ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ»	0,9
10.	ФГБУ "НМИЦ ТО им. Н.Н. Приорова" Минздрава России	0,9
11.	ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко»	0,9
12.	ФГБУ НМИЦ Тио им. АК. В. И. Шумакова Минздрава России	0,9
13.	НИИ кардиологии Томского НИМЦ	0,9
14.	ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России	0,6
15.	НИИ Неотложной Детской Хирургии и Травматологии	0,6
16.	Приволжский исследовательский медицинский университет	0,6
17.	ГБУЗ ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского ДЗМ	0,6
18.	Федеральный центр травматологии, ортопедии и эндопротезирования г.Чебоксары	0,3
19.	ФГБУ «НМИЦ ГБ им. Гельмгольца» Минздрава России	0,3
20.	НИИ детской онкологии, гематологии и трансплантологии им. Р.М.Горбачевой	0,3
21.	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России	0,3
22.	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России	0,3
23.	ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России (г.Пенза)	0,3
24.	Детская городская клиническая больница им. Н. Ф. Филатова	0,3
25.	ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»	0,3
26.	ФГБУ ДНКЦИБ ФМБА России	0,3
27.	НИИ педиатрии и охраны здоровья детей ЦКБ РАН	0,3

- 3) Детская городская клиническая больница им. Н. Ф. Филатова – 39,7 на 100 опрошенных
- 4) ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ» – 42,5 на 100 опрошенных
- 5) ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России – 23 на 100 опрошенных

Остальные медицинские организации, в которые респонденты обращались по профилю «детская хирургия», указаны в таблице 3.1.5.

Таблица 3.1.5 - Частота обращений за ТМК в различные медицинские организации по профилю «детская хирургия» (на 100 опрошенных)

№	Название медицинской организации	Частота обращаемости (на 100 опрошенных)
1.	ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России	3,2
2.	ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России	2,0
3.	ФГБУ НМИЦ им. Алмазова	1,6
4.	ФГБУ «НМИЦ детской травматологии и ортопедии им. Г.И. ТУРНЕРА» Минздрава России	1,6
5.	НИИ Неотложной Детской Хирургии и Травматологии	0,8
6.	НМИЦ ССХ им. А.Н. Бакулева	0,8
7.	ФГБУ НМИЦ Тио им. АК. В. И. Шумакова Минздрава России	0,8
8.	ФГБУ НМИЦ "ЦНИИСиЧЛХ" Минздрава России	0,8
9.	ФГБУ НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова	0,8
10.	ФГБУ «ФЦССХ» Минздрава России (г.Пенза)	0,4
11.	ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России	0,4
12.	ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России	0,4
13.	ФГАУ «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н. Н. Бурденко»	0,4
14.	ФГБУ «СПб НИИФ» Минздрава России	0,4
15.	ГБУЗ ДГКБ № 9 им. Г. Н. Сперанского ДЗМ	0,4
16.	ГБУЗ Научно-практический центр специализированной медицинской помощи детям им. В. Ф. Войно-Ясенецкого	0,2

На вопрос о каналах связи, которыми пользуются врачи для консультации со специалистами федеральных центров, были даны следующие ответы (имелась возможность выбора нескольких ответов):

- 1) Личные контакты врача (мобильный телефон, Viber, WhatsApp) – 46,4 на 100 опрошенных
- 2) Электронная почта учреждения – 50,3 на 100 опрошенных
- 3) Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита») – 33,8 на 100 опрошенных
- 4) Единая государственная информационная система в сфере здравоохранения – 26,8 на 100 опрошенных

Данные могут быть представлены в виде рисунка (рисунок 3.1.3).

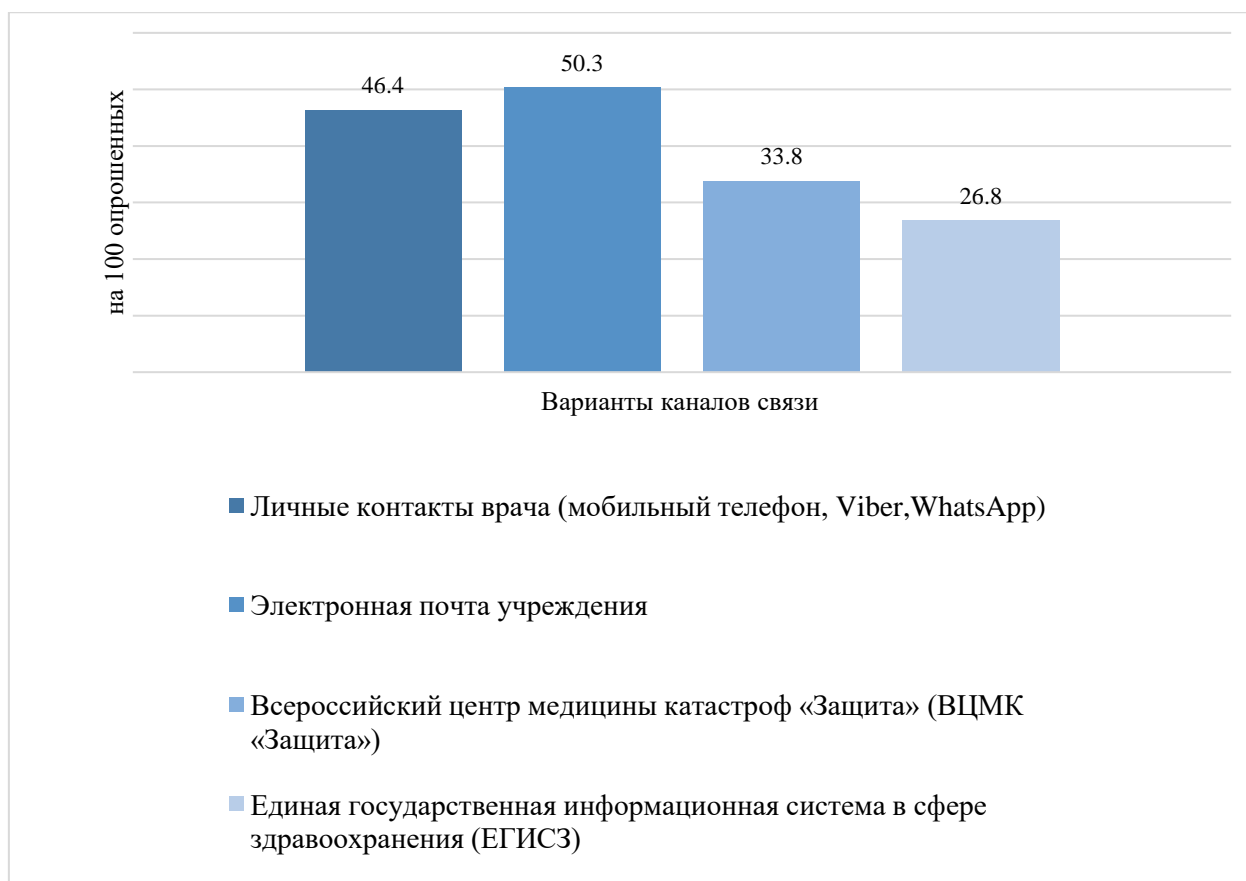


Рисунок 3.1.3 - Варианты каналов связи, используемые врачами, для консультации со специалистами федеральных центров (на 100 опрошенных)

При ответе на данный вопрос четко выявлена тенденция к

использованию врачами неофициальных и незащищенных каналов связи, что требует дальнейших действий по увеличению информирования врачей о требованиях законодательства, предъявляемых к работе с персональными данными пациентов, а также мероприятий, направленных на совершенствование системы ТМК.

О правовом регулировании ТМК оказались полностью осведомлены 38,9% респондентов, свои знания сочли недостаточными 35,1% анкетированных, 15,9% затруднились ответить, а 10,2% анкетированных отметили отсутствие знаний по этому вопросу.

Независимо от региона 88% всех опрошенных сочли данный вид медицинской помощи доступным, 10,2% - затруднились ответить на данный вопрос, сочли недоступным – 1,8%.

О возможности решения вопроса о госпитализации пациента, в том числе в экстренном порядке, путем согласования на ТМК имели представление 82,5% респондентов, 13% затруднились ответить на данный вопрос, 4,5% не были осведомлены о такой возможности.

На вопрос о том, изменился ли диагноз пациента, была предоставлена возможность выбрать несколько вариантов ответа. Около $\frac{3}{4}$ респондентов (72,6 на 100 опрошенных) ответили отрицательно на вопрос «Изменился ли диагноз пациента по результатам телемедицинской консультации?», в 13,3 случаях на 100 опрошенных изменился основной диагноз, в 14,04 на 100 опрошенных изменился сопутствующий диагноз.

Тактика лечения пациента менялась в 62,2% случаев, не менялась в 37,8%. Чаще всего изменение тактики лечения по результатам ТМК отмечалось в УФО (88,2%), реже всего - в СФО (56,0%), в остальных округах данный показатель был в пределах 66%.

На вопрос о том, давались ли рекомендации по дополнительному обследованию, была предоставлена возможность выбрать несколько вариантов ответа. В 67 случаях на 100 опрошенных был выбран вариант «Да, для коррекции терапии», в 50,4 на 100 опрошенных – «Да, для уточнения

диагноза», в 20 на 100 опрошенных – «Да, для оценки тяжести состояния», в 10,5 случаях на 100 опрошенных дополнительное обследование не было рекомендовано.

Большинство врачей отметили, что они удовлетворены результатами ТМК (59% врачей были полностью удовлетворены, 35% - частично удовлетворены), 5% врачей затруднились ответить, 1% респондентов оказались не удовлетворены (рисунок 3.1.4).

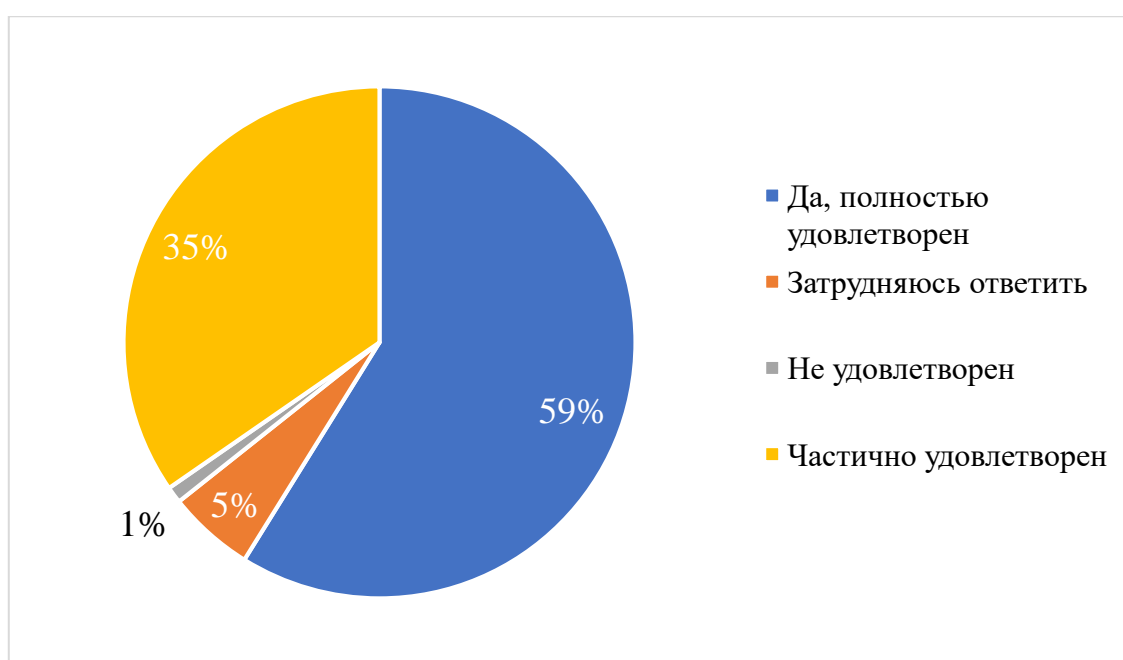


Рисунок 3.1.4 - Распределение врачей по удовлетворенности качеством ТМК (%)

Для ответа на вопрос о причинах неудовлетворенности было предложено 3 варианта ответа и возможность выбрать несколько вариантов.

Ответы были распределены следующим образом:

- 1) Скорость ответа консультанта – 55,6 на 100 опрошенных
- 2) Качество ответа – 17,9 на 100 опрошенных
- 3) Отказ федерального центра в госпитализации пациента – 36,4 на 100 опрошенных

Анкетируемые самостоятельно представили свои варианты недостатков

в работе ТМК, такие как «малоинформативный ответ», «назначение обследований, которые невозможно сделать в условиях региона», «проблемы с загрузкой документов», «подготовка и "проволочка" более 1 часа», «формальный характер ответа консультантов».

В конце анкеты респондентам было предложено выбрать меры и высказать свои предложения по улучшению качества ТМК. Среди предложенных вариантов распределение ответов было следующим:

- 1) Более быстрый ответ консультантов – 49,7 на 100 опрошенных
- 2) Работа отдела телемедицинских консультаций круглосуточно – 22,6 на 100 опрошенных
- 3) Ответ консультантов в праздничные и выходные дни – 28,5 на 100 опрошенных
- 4) Упрощение процедуры подачи заявки на телемедицинскую консультацию – 54,2 на 100 опрошенных
- 5) Улучшение качества оборудования для видеосвязи – 30,4 на 100 опрошенных

Также респондентами самостоятельно были предложены следующие меры по улучшению телемедицинских консультаций: «учитывать разницу во времени», «необходимость единообразия форматов запрашиваемых дополнительных результатов», «давать менее формальные ответы», «готовность принять пациента на госпитализацию в более быстрые сроки».

Таким образом, проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

- 1) Анкетирование показало существование проблем в получении профессиональной медицинской информации в большинстве регионов РФ, что, возможно, является одной из причин высокой потребности в ТМК.
- 2) Практически все опрошенные знают о существовании телемедицины и считают ее доступной, большинство используют ее в своей работе, лидером по частоте использования является ДФО.

- 3) Знания врачей о правовом регулировании ТМК представляются недостаточными, что, в частности, выражается в высокой частоте использования незащищенных каналов связи для передачи информации о пациенте.
- 4) В результате ТМК, при отсутствии необходимости госпитализации в федеральный центр, чаще всего меняется тактика лечения и даются рекомендации по проведению дополнительного обследования пациента.
- 5) При достаточно высоком уровне удовлетворенности респондентов качеством и результатами ТМК, было выявлено много недостатков, как объективных (качество связи), так и субъективных («отказ от госпитализации», «трудности при использовании официального сервиса для ТМК (ВЦМК «Защита»», «недостаточная скорость ответа»).

Полученные результаты продемонстрировали важную роль ТМК при оказании медицинской помощи детям, их широкую востребованность, доступность, значимость для тактики ведения пациента. Выявленные проблемы при использовании ТМК свидетельствуют о необходимости дальнейшей разработки мероприятий по оптимизации данного направления медицинской помощи.

3.2. Результаты анкетирования консультантов отдела телемедицинских консультаций ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Проведено анкетирование 54 сотрудников центра, оказывающих консультативную помощь для отдела ТМК. Анкета заполнялась онлайн с помощью сервиса «Google. Формы».

Средний возраст анкетиртуемых составил $38,9 \pm 10,5$ лет (95%ДИ 35,8-42,0), 63% респондентов оказались женщинами.

Большую часть представили специалисты, оказывающие помощь по профилю «педиатрия» (n=39), среди которых были педиатры (n=11), неврологи (n=6), пульмонологи (n=3), анестезиологи-реаниматологи (n=3), рентгенологи

(n=3). Среди специалистов, оказывающих помощь по профилю «детская хирургия» (n=13) были общие хирурги (n=5) и урологи (n=2).

Более половины опрошенных имели ученую степень (д.м.н. - 9), (к.м.н. - 17). Подавляющее большинство консультантов занимали врачебную должность (n=44), при этом 20% опрошенных были заведующими отделений центра, оставшиеся респонденты - научными сотрудниками (n=44). Не имели врачебной категории 51% опрошенных, 36% имели высшую категорию, первую – 9%, вторую – 4%.

Общий медицинский стаж составил $15,5 \pm 10,7$ лет (95%ДИ 12,5-18,5), среди респондентов опыт медицинской деятельности 20 и более лет отмечался у 18 анкетированных (33%), стаж от 10 до 20 лет – у 15 человек (28%), менее 10 лет – у 21 сотрудника (39%). Данные о медицинском стаже отображены на рисунке 3.2.1.

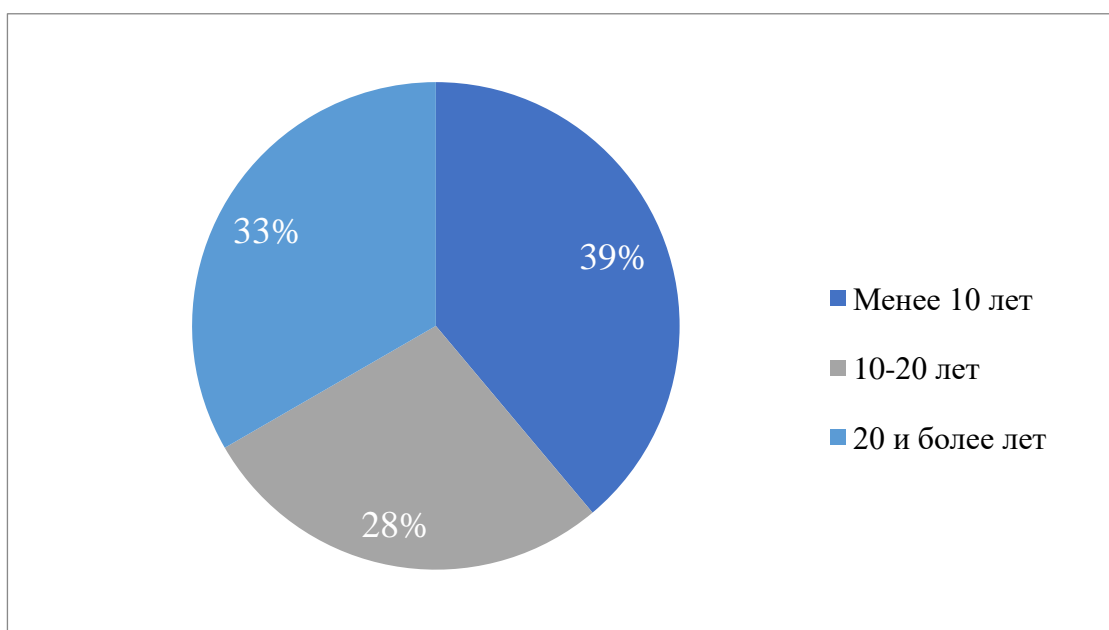


Рисунок 3.2.1 - Распределение консультантов по общему медицинскому стажу (%)

Общий медицинский стаж работы был в среднем на 2,1 года больше стажа работы по специальности (среднее значение общего врачебного стажа -

15,5±10,7 лет (95%ДИ 12,5-18,5) против 13,4±10,1 лет (95%ДИ 10,6-16,2) стажа работы по специальности).

По данным опроса 68% респондентов были осведомлены о нормативном правовом регулировании ТМК, 32% - недостаточно осведомлены.

Отмечалась высокая занятость специалистов в оказании ТМК: более половины опрошенных ежедневно (n=12) или не реже одного раза в неделю (n=19) оказывали консультативную помощь, несколько раз в месяц оказывали медицинскую помощь 8 анкетированных, реже одного раза в месяц – 9 врачей (рисунок 3.2.2). При этом 27 человек тратили от 1 до 2 часов в течение рабочего дня, 8 специалистов – от 2 до 3 часов в день, менее 1 часа в день – 18 человек (рисунок 3.2.3). Один специалист отметил затраты более 3 часов в день на оказание телемедицинских консультаций.



Рисунок 3.2.2 - Распределение консультантов по частоте оказания ТМК (%)

Около половины врачей отметили неудовлетворенность способом взаимодействия с отделом ТМК через корпоративную почту «mail.nczd.ru.» (6 - не удовлетворены, а 16 - частично удовлетворены, 30 - удовлетворены). При этом форма связи с отделом ТМК в целом оказалась удовлетворительной

(положительный ответ был получен в 44 анкетах, 10 респондентов – частично удовлетворены).

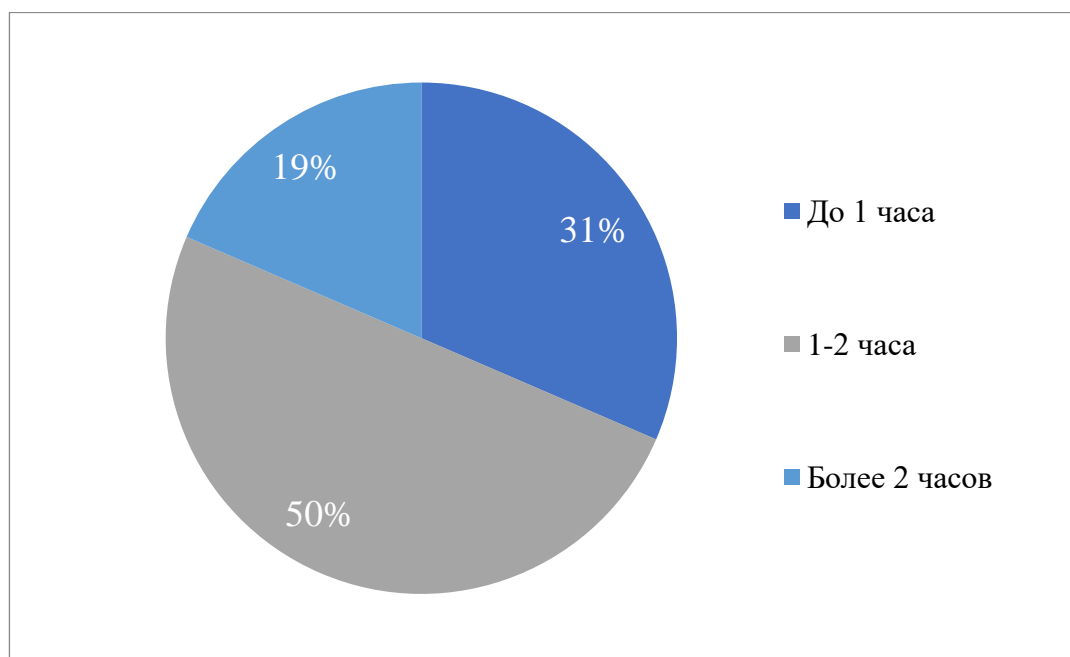


Рисунок 3.2.3 - Распределение консультантов по времени, затрачиваемого в течение рабочего дня, для оказания ТМК (%)

Более трети респондентов (39%) считали, что участие в ТМК положительно влияет на их повседневную работу в отделении, в тоже время пятая часть опрошенных сочла это влияние отрицательным (22%), в 39% случаев – не повлияла (рисунок 3.2.4).

Большинством анкетированных отмечена низкая удовлетворенность качеством медицинской документации, получаемой от региона на рассмотрение (13 консультантов не удовлетворены, 40 - частично удовлетворены) (рисунок 3.2.5).

Некоторые респонденты отмечали факт получения запросов на ТМК через неофициальные каналы связи (13%), при этом около половины врачей вынуждены были дать рекомендации по обращению за дистанционной консультацией через официальные защищенные каналы связи (43%).

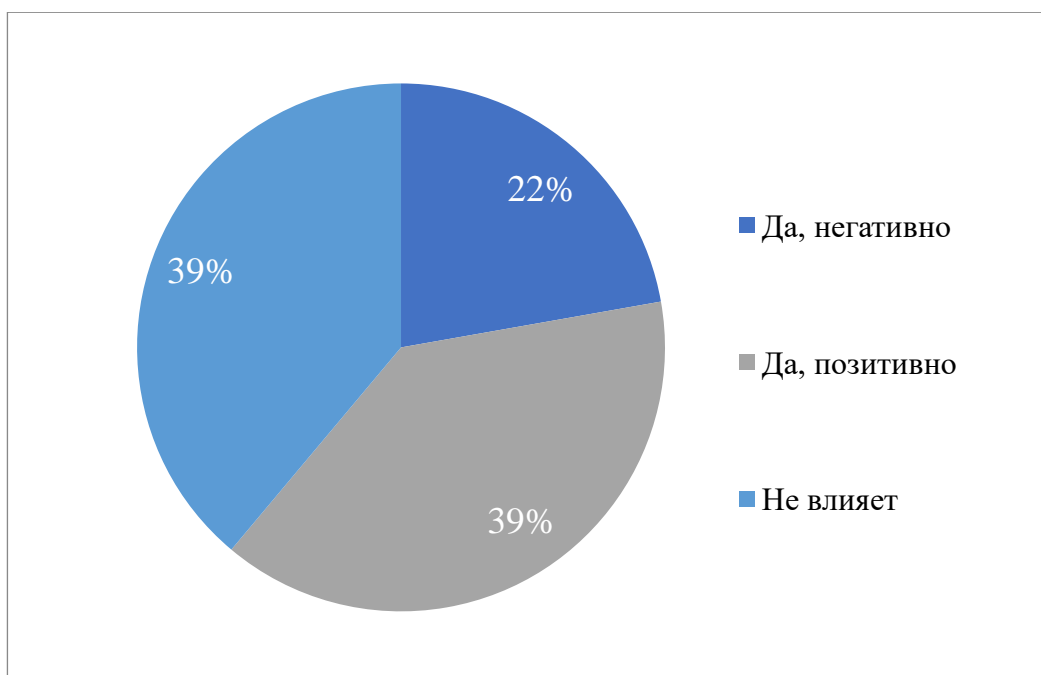


Рисунок 3.2.4 - Распределение консультантов по мнению о влиянии ТМК на их повседневную работу (%)

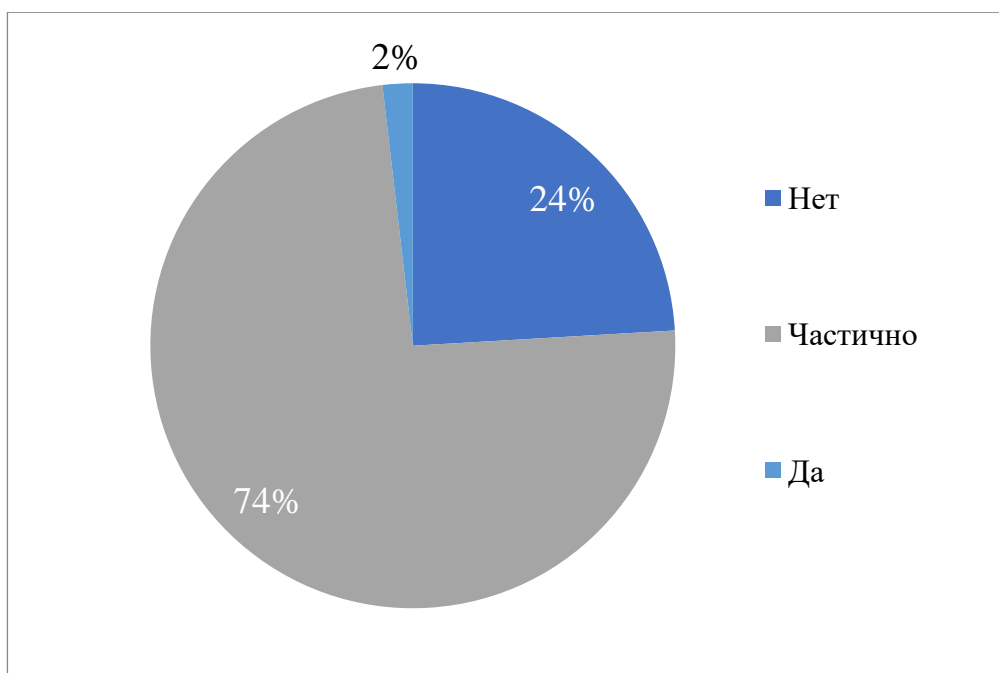


Рисунок 3.2.5 - Удовлетворенность консультантов качеством медицинской документации, присылаемой на рассмотрение при ТМК (%)

Почти половина опрошенных (n=25) оказались не согласны с выбором приоритета запроса регионом (экстренный, неотложный, плановый), чаще

согласны – 24 анкетированных, согласны с приоритетом лишь 5 респондентов.

В блоке вопросов о выяснении мнения консультантов относительно сроков ответа на заявку в большинстве случаев отмечена необходимость увеличения времени, предоставляемого для ответа на все типы заявок, кроме плановых. Соответственно, «экстренные» заявки вместо 2-х часов наиболее часто предложено рассматривать в течение рабочего дня (59%), «неотложные» – в течение рабочего дня (45%) или на следующий день после получения (49%). Сроки ответа на плановые запросы, согласно законодательству РФ, рассматривается в индивидуальном порядке, однако оптимальные сроки консультантами обозначены следующие: до 5 рабочих дней – 57%, 5-10 рабочих дней – 39%, более 10 рабочих дней – 4%.

Почти все анкетированные были полностью или частично удовлетворены качеством связи при проведении ТМК, однако 12 опрошенных отметили низкое качество звука значимым недостатком, а 11 человек выделили и видео, и звук как значимые параметры для доработки.

При выборе наиболее актуальных проблем в оказании телемедицинских консультаций респондентам было предложено 7 вариантов ответа с возможностью выбора нескольких одновременно. По частоте выбора ответы расположились в следующем порядке:

- 1) Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования – 26
- 2) Совмещение телемедицинских консультаций с основной работой в отделении - 25
- 3) Низкое качество получаемой медицинской документации - 24
- 4) Несоответствие статуса заявки состоянию пациента (экстренная, неотложная, плановая) - 22
- 5) Отсутствие качественной коммуникации между консультантами - 9
- 6) Отсутствие качественного звука или видео во время конференцсвязи - 8
- 7) Несоблюдение регионом рекомендаций по лечению – 7

Одним из заключительных вопросов, заданных в анкете, была просьба указать регионы, которые, по мнению консультантов, имели следующие проблемы: недооценка тяжести состояния пациента, несвоевременная отправка заявки, редкое обращение за ТМК профильного центра. Был получен 21 ответ, регионы Северо-Кавказского федерального округа были упомянуты в 8 ответах, регионы Южного федерального округа (в т.ч. Республика Крым) – в 6 ответах, регионы Центрального федерального округа – в 6 ответах, Сибирского федерального округа – в 3 ответах, Приволжского федерального округа – в 2 ответах, Уральского федерального округа – в 2 ответах, Дальневосточного федерального округа – в 2 ответах. Регионы Северо-Западного федерального округа упомянуты не были. (рисунок 3.2.6).

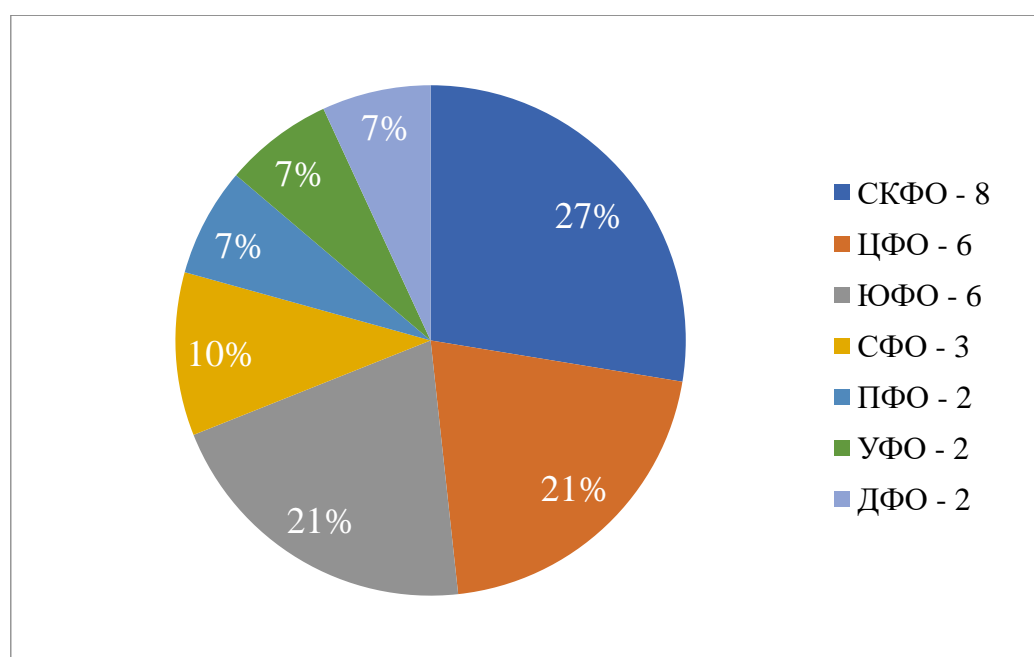


Рисунок 3.2.6 - Частота упоминания ФО, имеющих проблемы с оказанием ТМК (%)

В финальном вопросе анкетированным была представлена возможность высказать свои предложения по усовершенствованию телемедицинских консультаций. Было получено 11 ответов с различными предложениями, которые можно представить следующими группами проблем:

1. Увеличение количества времени, необходимого для ответа на заявку.

2. Возможность коммуникации с регионом для уточнения мелких вопросов без закрытия заявки (предоставление контактного телефона).
3. Ограничение количества плановых заявок во временной промежуток (например, в неделю) до какого-то определённого числа (например, не более 15-20 в неделю)
4. Обязательно одномоментное предоставление дополнительных методов исследования, фото/видео материалов для более оперативной помощи ребенку
5. Возможность налаживания обратной связи с обязательным предоставлением результатов ТМК и состояния пациента в динамике
6. Четкое отслеживание приоритета запроса на этапе отдела ТМК с учетом состояния пациента, возможность обоснованного отказа в ответе на запрос при наличии ненадлежащей документации
7. Единая форма направления документов на ТМК в плане структуры выписки (четкое изложение последовательности событий, анализов и исследований, особенно четкое отражение проводимого лечения и направления ее в удобном читабельном виде, вида направления дополнительных исследований, предоставление протоколов исследований и заключений (а не только данные в выписках). Конкретные вопросы от стороны, инициирующей ТМК.
8. Частые запросы по проведению заочных консилиумов на препараты, не зарегистрированные в РФ. При этом по приказу федеральный консилиум необязателен.
9. Необходима возможность формировать ответ в электронном виде непосредственно в зале проведения ВКС.
10. Оповещение специалиста об экстренной заявке на ТМК помимо письма в электронной почте (телефон, мессенджеры).

В результате исследования выявлен ряд проблем оказания ТМК на базе федерального центра, устранение которых будет способствовать повышению качества оказания данного направления помощи.

ГЛАВА 4. АНАЛИЗ ОБРАЩЕНИЙ ЗА ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИМИ КОНСУЛЬТАЦИЯМИ В ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ

Материалы главы опубликованы в статье «Анализ обращений за телемедицинскими консультациями в национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей за трехлетний период» [16].

Произведен анализ протоколов ТМК, который был осуществлен в три последовательные стадии (глава 2, с.44).

4.1. Общий анализ всех поступивших заявок за 2019-2021 гг., определение региональных особенностей

Исследование продемонстрировало тенденцию к росту количества обращений регионов Российской Федерации в отдел ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в течение трех изучаемых лет (рисунок 4.1.1). Дополнительно представлены данные по обращаемости за 2022 г.

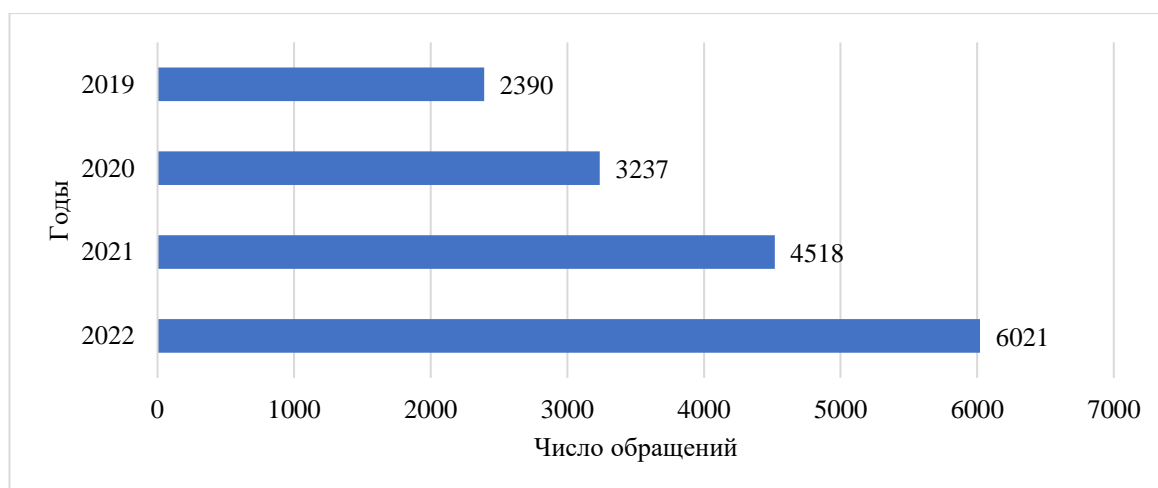


Рисунок 4.1.1 - Число обращений в отдел телемедицинских консультаций ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, 2019-2022 гг. (абс.)

Отмечается практически двукратное увеличение заявок в 2021 г. по сравнению с 2019 г. Сохраняется тенденция к росту обращаемости, с учетом

показателей количества ТМК за 2022 г.

Анализ региональных особенностей обращений федеральных округов показал, что в 2019 и 2020 гг. преобладали заявки из Приволжского федерального округа (ПФО) (28% и 26,0% соответственно) (рисунок 4.1.2, рисунок 4.1.3), где наиболее активным регионом была Республика Башкортостан (35,7% и 22,9% от всех заявок ПФО соответственно).

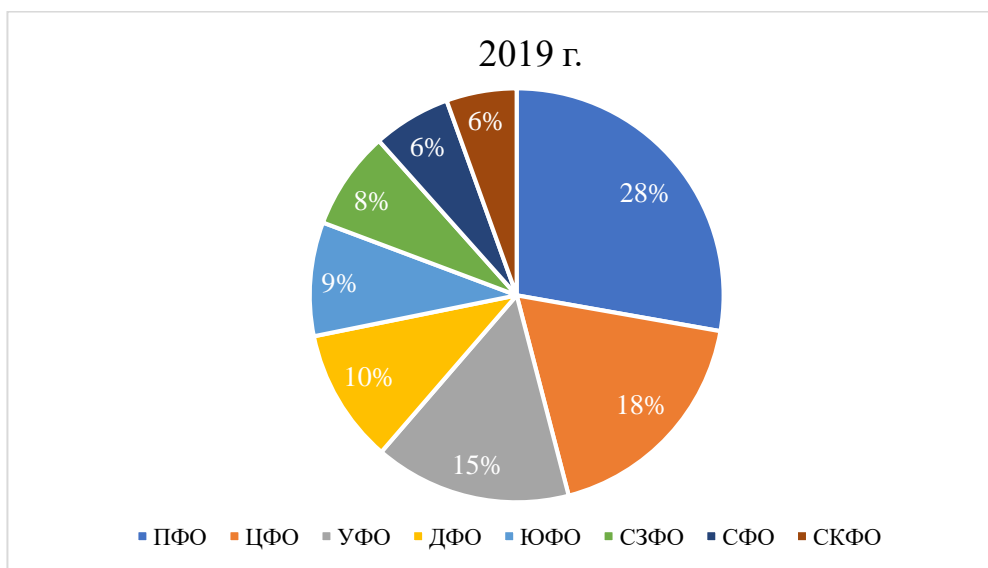


Рисунок 4.1.2 - Распределение заявок на ТМК по федеральным округам, 2019 г. (%)

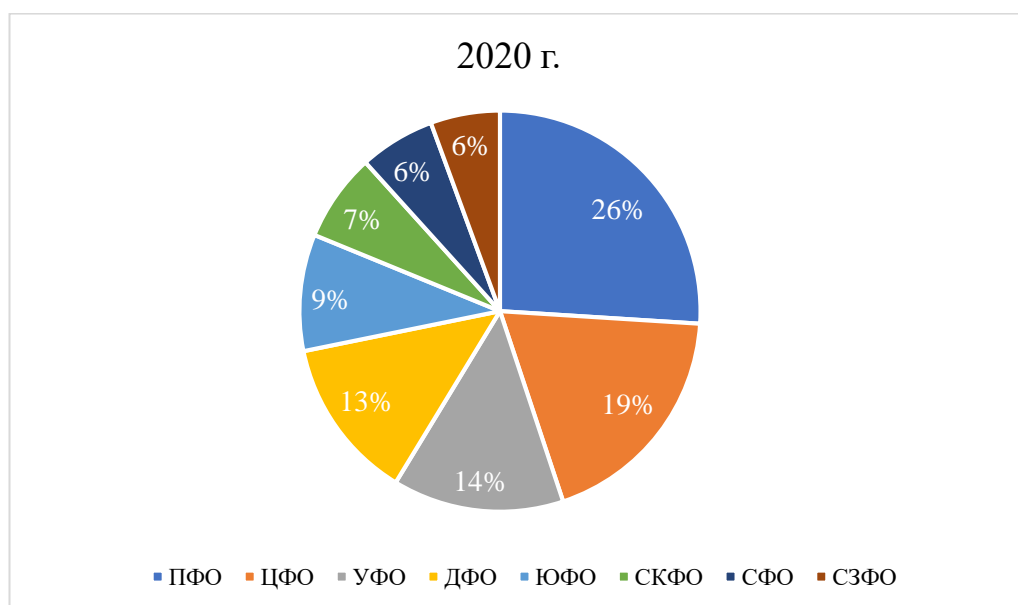


Рисунок 4.1.3 - Распределение заявок на ТМК по федеральным округам, 2020 г. (%)

Структура обращаемости среди регионов ПФО за 2019 и 2020 гг. представлена в таблице 4.1.1, 4.1.2 соответственно.

Таблица 4.1.1 - Структура обращаемости среди регионов ПФО, 2019 г. (абс.)

№	Наименование региона Приволжского ФО	Число обращений, абс.
1	Республика Башкортостан	237
2	Чувашская Республика	88
3	Оренбургская область	77
4	Пермский край	43
5	Нижегородская область	42
6	Самарская область	38
7	Саратовская область	33
8	Республика Удмуртия	23
9	Республика Мордовия	21
10	Пензенская область	19
11	Республика Татарстан	17
12	Ульяновская область	16
13	Кировская область	8
14	Республика Марий Эл	2

В 2021 г. наиболее активно обращались за ТМК специалисты из Центрального федерального округа (ЦФО) (23%) (рисунок 4.1.4), где региональное лидерство имел г. Москва (15,3% от числа заявок из ЦФО), что, вероятнее всего, было обусловлено активным обращением городских стационаров Москвы за консилиумом федерального центра о назначении/продолжении лечения незарегистрированными в РФ препаратами детям с редкой и орфанной патологией.⁸ Первое место по активности с ЦФО разделил ПФО. Структура обращаемости среди регионов ЦФО за 2021 г.

⁸ Указ Президента Российской Федерации от 5 января 2021 г. № 16 "О создании Фонда поддержки детей с тяжелыми жизнеугрожающими и хроническими заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями, в том числе редкими (орфанными) заболеваниями, «Круг добра»". URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/46269>

представлена в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.2 - Структура обращаемости среди регионов ПФО, 2020 г. (абс.)

№	Наименование региона Приволжского ФО	Число обращений, абс.
1	Республика Башкортостан	193
2	Чувашская Республика	126
3	Оренбургская область	75
4	Республика Мордовия	68
5	Нижегородская область	68
6	Пермский край	61
7	Саратовская область	60
8	Пензенская область	48
9	Республика Татарстан	34
10	Республика Удмуртия	33
11	Самарская область	27
12	Ульяновская область	24
13	Кировская область	14
14	Республика Марий Эл	11

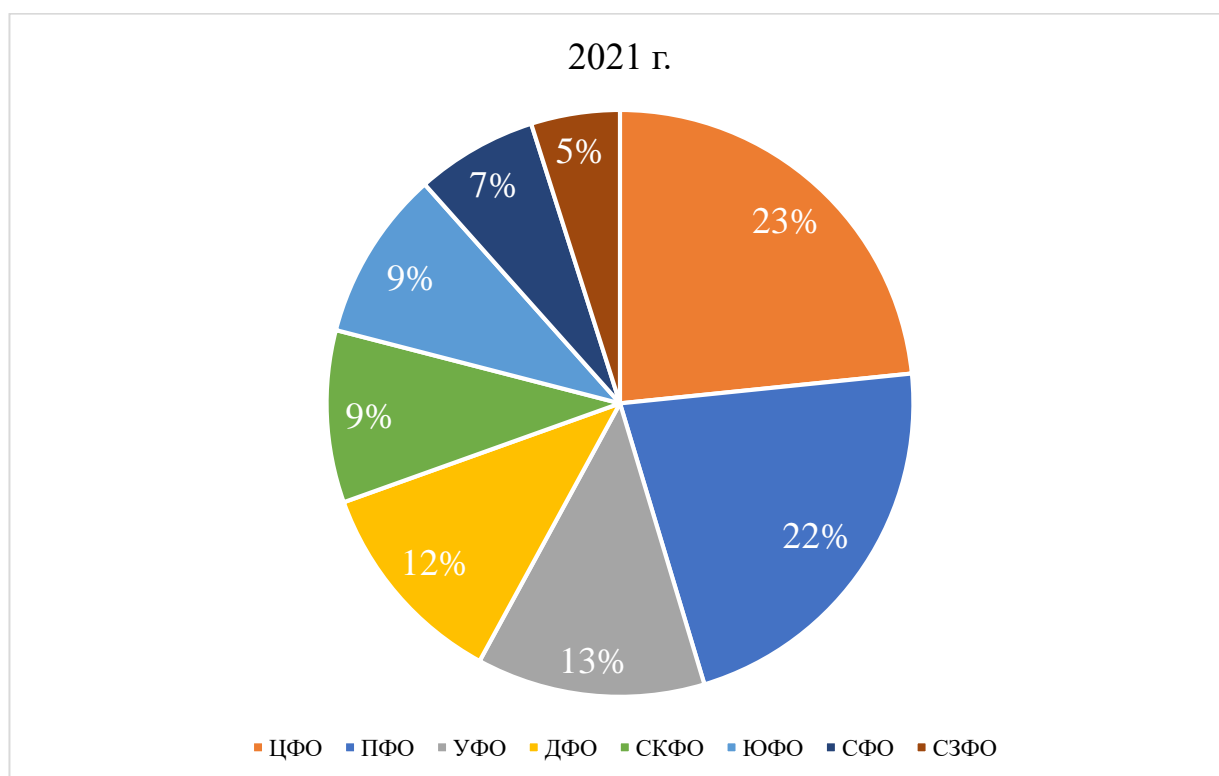


Рисунок 4.1.4 - Распределение заявок на ТМК по федеральным округам,

2021 г. (%)

Таблице 4.1.3 - Структура обращаемости среди регионов ЦФО, 2021 г. (абс.)

№	Наименование региона ЦФО	Число обращений (абс.)
1	Город федерального значения Москва	161
2	Белгородская область	94
3	Орловская область	81
4	Тамбовская область	81
5	Владимирская область	80
6	Тверская область	67
7	Курская область	57
8	Ярославская область	56
9	Воронежская область	54
10	Рязанская область	48
11	Ивановская область	45
12	Липецкая область	42
13	Калужская область	41
14	Тульская область	41
15	Брянская область	40
16	Смоленская область	30
17	Костромская область	26
18	Московская область	11

В 2019 г. наименьшее число заявок поступило из Республики Алтай (n=1), Республики Марий Эл (n=2), Республики Дагестан (n=2). В 2020 г. отмечена низкая обращаемость Новгородской области (n=1), Ленинградской области (n=2), Еврейской автономной области (ЕАО) (n=2). В 2021 г. минимальное число заявок вновь поступило из Новгородской области (n=4), Республики Алтай (n=3), ЕАО (n=2). Отмечалось отсутствие заявок из Ненецкого автономного округа.

4.2. Расширенный анализ запросов на телемедицинские консультации за 2021 г.

На второй стадии третьего этапа исследования подробно проанализированы запросы на ТМК за 2021 г. (n=4518). По результатам общего

анализа обращаемости, кроме Москвы ведущие позиции занимали Ямало-Ненецкий автономный округ (n=156) и Ханты-Мансийский автономный округ (n=144). Перечень 20 наиболее часто обращающихся регионов представлен в таблице 4.2.1.

Таблице 4.2.1 - Лидеры по обращаемости за ТМК, 2021 г. (абс./%)

№	Наименование региона РФ	Число обращений, абс.	Доля от общего числа обращений, %
1	Город Москва	161	3,6
2	Ямало-Ненецкий автономный округ	156	3,5
3	Ханты-Мансийский автономный округ — Югра	144	3,2
4	Чувашская Республика	137	3,0
5	Республика Башкортостан	135	3,0
6	Чеченская Республика	120	2,7
7	Сахалинская область	118	2,6
8	Нижегородская область	106	2,3
9	Ставропольский край	106	2,3
10	Свердловская область	98	2,2
11	Тюменская область	96	2,1
12	Белгородская область	94	2,1
13	Ростовская область	90	2,0
14	Орловская область	81	1,8
15	Тамбовская область	81	1,8
16	Владимирская область	80	1,8
17	Пензенская область	80	1,8
18	Саратовская область	78	1,7
19	Краснодарский край	75	1,7
20	Республика Крым	72	1,6

При профильном изучении запросов за 2021 г. было установлено преобладание количества заявок по профилю «педиатрия» над заявками по профилю «детская хирургия» – 80% и 20% соответственно (рисунок 4.2.1).

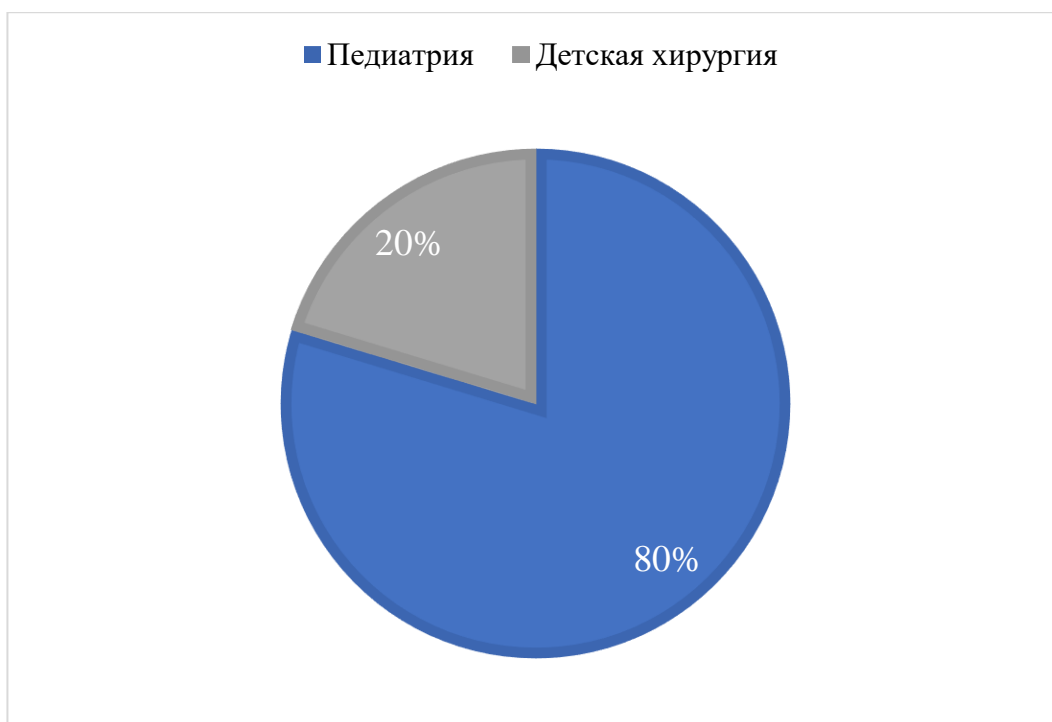


Рисунок 4.2.1 - Распределение запросов за 2021 г. по профилям обращения (%)

Лидеры обращаемости по профилю «педиатрия» и по профилю «детская хирургия» за 2021 г. представлены в таблице 4.2.2.

Таблице 4.2.2 - Лидеры по обращаемости по профилю «педиатрия» и по профилю «детская хирургия» за 2021 г. (абс.)

Регионы с максимальным числом заявок	Число обращений, абс.
по профилю «педиатрия»	
Москва	149
Республика Башкортостан	126
Ханты-Мансийский автономный округ	117
по профилю «детская хирургия»	
Ямало-Ненецкий автономный округ	49
Сахалинская область	43
Свердловская область	40

В большинстве случаев (54,7%) запросы были плановыми, реже

экстренными - 28,5%, еще реже - неотложными (16,8%).

В подавляющем большинстве случаев - 80,4% - не потребовалось проведения видеоконференцсвязи (ВКС), т.е. консультация была осуществлена посредством заочного анализа медицинской документации. Использование видеоконференцсвязи оказалось необходимо в 16,5% случаев, что чаще всего было обусловлено необходимостью детального расспроса лечащего врача о состоянии пациента, находящегося на момент консультации в критическом состоянии. Также важной причиной проведения очного общения являлось более подробное выяснение цели консультации. В 3,1 % случаев видеосвязь была запланирована, но по различным причинам не состоялась (рисунок 4.2.2).



Рисунок 4.2.2 - Частота необходимости проведения ВКС в 2021 г. (%)

Нами было изучено, какие основные заболевания явились причиной обращения за ТМК. При анализе основных диагнозов с кодом МКБ-10, указываемых регионом при формировании заявки, из 19 групп заболеваний более половины запросов (54,6%) приходилось на 4 класса – G (болезни нервной системы) – 20,2%, K (болезни органов пищеварения) – 12,4%, Q

(Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения) – 12,0%, М (болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани - 10,0%. Информация о направительных диагнозах согласно кодам МКБ представлена в таблице 4.2.3.

Таблице 4.2.3 - Структура основных диагнозов по классам МКБ-10, указанных в заявках на ТМК, 2021 г. (абс./%)

Класс МКБ-10	Число заявок, абс.	Доля от общего числа заявок, %
(G00-G99) Болезни нервной системы	914	20,2
(K00-K93) Болезни органов пищеварения	559	12,4
(Q00-Q99) Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения	540	12
(M00-M99) Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	454	10
(E00-E90) Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	380	8,4
(I00-I99) Болезни системы кровообращения	351	7,8
(N00-N99) Болезни мочеполовой системы	274	6,1
(J00-J99) Болезни органов дыхания	227	5
(P00-P96) Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде	223	4,9
(C00-D48) Новообразования	222	4,9
(D50-D89) Болезни крови, кроветворных органов и отдельные нарушения, вовлекающие иммунный механизм		
(A00-B99) Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	110	2,5
(L00-L99) Болезни кожи и подкожной клетчатки	103	2,3
(R00-R99) Симптомы, признаки и отклонения от нормы, выявленные при клинических и лабораторных исследованиях, не классифицированные в других рубриках	61	1,4
(H00-H59) Болезни глаза и его придаточного аппарата (H60-H95) Болезни уха и сосцевидного отростка	31	0,7
(S00-T98) Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин	25	0,5
(U00-U85) Коды для особых целей (в том числе U07.1 - COVID-19, вирус идентифицирован)	18	0,4
(Z00-Z99) Факторы, влияющие на состояние здоровья населения и обращения в учреждения здравоохранения	16	0,4
(F00-F99) Психические расстройства и расстройства поведения	7	0,2
(O00-O99) Беременность, роды и послеродовой период	3	0,1
Всего	4518	100

Отмечено, что заявки на ТМК пациентов с заболеваниями нервной системы чаще всего поступали из Нижегородской области, г. Москвы, Республики Башкортостан от всех запросов с кодом «G00-G99 Болезни нервной системы». Перечень 10 наиболее часто обращающихся регионов по болезням нервной системы представлен в таблице 4.2.4.

Таблица 4.2.4 - Лидеры среди субъектов РФ по числу запросов с кодом-МКБ «G00-G99 (Болезни нервной системы)» (%)

№	Наименование региона РФ	Доля от общего числа запросов с кодом-МКБ «G», %
1	Нижегородская область	6,2
2	Г. Москва	5,0
3	Республика Башкортостан	4,2
4	ЯНАО	3,9
5	Чувашская Республика	3,7
6	Чеченская Республика	3,5
7	ХМАО	3,5
8	Удмуртская Республика	3,2
9	Волгоградская область	3,0
10	Ставропольский край	2,4

Болезни органов пищеварения чаще фигурировали в обращениях из Ростовской области, Краснодарского края, Кабардино-Балкарской Республики. Перечень 10 наиболее часто обращающихся регионов с по болезням органов пищеварения представлен в таблице 4.2.5.

Лидерами среди запросов с кодом МКБ «Q00-Q99 (Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения)» стали такие отдаленные регионы, как ЯНАО, Сахалинская область, ХМАО. Чаще всего диагнозы с кодом Q являются хирургическими, что обусловило лидерство данных регионов по профилю «детская хирургия» в 2021 г. Перечень 10 наиболее часто обращающихся регионов с данным кодом-МКБ представлен в таблице 4.2.6.

Таблица 4.2.5 - Лидеры среди субъектов РФ по числу запросов с кодом-МКБ «K00-K93 (болезни органов пищеварения)» (%)

№	Наименование региона РФ	Доля от общего числа запросов с кодом-МКБ «K», %
1	Ростовская область	5,5
2	Краснодарский край	3,9
3	Кабардино-Балкарская Республика	3,8
4	Республика Башкортостан	3,6
5	Свердловская область	3,4
6	Тамбовская область	3,4
7	Республика Крым	2,9
8	Орловская область	2,7
9	Хабаровский край	2,5
10	Республика Бурятия	2,5

Таблица 4.2.6 - Лидеры среди субъектов РФ по числу запросов с кодом-МКБ «Q00-Q99 (Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения)» (%)

№	Наименование региона РФ	Доля от общего числа запросов с кодом-МКБ «Q», %
1	ЯНАО	6,9
2	Сахалинская область	5,2
3	ХМАО	4,3
4	Орловская область	3,9
5	Камчатский край	3,1
6	Тамбовская область	3,1
7	Чувашская республика	3,0
8	Республика Крым	3,0
9	Самарская область	2,8
10	Курская область	2,8

Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (код МКБ – «M») чаще всего были представлены в заявках из Сахалинской области (7%),

Тюменской области (6,2%), Республики Башкортостан (5,7%). Перечень 10 наиболее часто обращающихся регионов с болезнями костно-мышечной системы и соединительной ткани представлен в таблице 4.2.7.

Таблица 4.2.7 - Лидеры среди субъектов РФ по числу запросов с кодом-МКБ «М00-М99 (Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани)» (%)

№	Наименование региона РФ	Доля от общего числа запросов с кодом-МКБ «М», %
1	Сахалинская область	7,0
2	Тюменская область	6,2
3	Республика Башкортостан	5,7
4	Ульяновская область	4,6
5	ЯНАО	4,4
6	Республика Саха (Якутия)	3,7
7	Республика Татарстан	3,3
8	Ростовская область	3,3
9	Нижегородская область	3,3
10	Белгородская область	3,3

4.3. Выборочный рандомизированный анализ заявок за 2021 г. с углубленной оценкой «входящей» и «исходящей» информации

На третьей стадии третьего этапа исследования проведена выборочный рандомизированный анализ заявок за 2021 г. (n=1000) с углубленной оценкой «входящей» и «исходящей» информации.

По результатам «входящей» информации распределение пациентов по полу было следующим: более половины заявок были по лицам мужского пола (54,4%), оставшаяся часть – лица женского пола (45,6%).

Установлено, что в подавляющем большинстве случаев заявки

поступали от специалистов из медицинских организаций 3-го уровня, реже – 2-го уровня, крайне редко – из медицинских организаций 1-го уровня здравоохранения (рисунок 4.3.1).



Рисунок 4.3.1 - Распределение медицинских организаций, подавших запрос на ТМК, по их уровню (%)

В 66% случаев пациент на момент подачи заявки находился на стационарном лечении, в оставшихся 34% - амбулаторно.

Распределение заявок по профилю и приоритету оказалось аналогичным общей ситуации за весь 2021 г. и было следующим: профиль «педиатрия» преобладал над профилем «детская хирургия» (82% против 18%), а плановые запросы (53,4%) преобладали над экстренными (29,3%) и неотложными (17,3%). Показатели количества проведенных видеоконференций также соответствовали общим данным за 2021 г. и потребовались в 18,3% случаев.

При формировании цели консультации обращающейся стороне представляется возможность выбрать одну или несколько целей среди

следующих: «Определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня», «Уточнение диагноза», «Уточнение тактики лечения», «Запрос на лекарственное обеспечение». Распределение заявок по цели запроса представлено в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1 - Распределение заявок по цели запроса (на 100 протоколов)

№	Цель консультации	Частота выбора цели (на 100 протоколов)
1	Определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня	57,6
2	Уточнение тактики лечения	22,8
3	Уточнение диагноза + уточнение тактики лечения	13,5
4	Запрос на лекарственное обеспечение	4,8
5	Уточнение диагноза	1,1
6	Уточнение диагноза + Запрос на лекарственное обеспечение	0,1
7	Уточнение тактики лечения+ Запрос на лекарственное обеспечение	0,1

Одной из задач нашего исследования при анализе «исходящей» части протокола было определение наиболее востребованных специалистов, а также количества консультантов, имеющих разные специальности, одновременно участвующих в консилиумах.

В большинстве случаев ТМК осуществлял представитель одной специальности, примерно пятая часть консилиумов проведена врачами двух специальностей. Десятая часть ТМК была проведена консилиумом врачей в составе 3 и более представителей различных специальностей (рисунок 4.3.2). Максимальное число специальностей в одном консилиуме было равно 6.

По результатам анализа протоколов выделена ведущая специальность, по которой требовалась ТМК. Чаще всего среди нехирургических специальностей осуществляли ТМК неврологи, ревматологи и

гастроэнтерологи. Среди хирургических специальностей наиболее востребованы оказались торакальные, неонатальные, абдоминальные хирурги. Реже всего обращались к специалистам с профилем «онкология» и «эндокринология». Полученные результаты соответствуют структуре основных диагнозов по классам МКБ-10 (таблица 4.2.3.).

Полный перечень ведущих специальностей представлен в таблице 4.3.2.

Таблица 4.3.2 - Ранговое распределение ведущих специальностей по числу ответов (абс.)

№	Наименование специальности	Число ответов, абс.
1	Неврология	207
2	Ревматология	143
3	Гастроэнтерология	130
4	Кардиология	69
5	Пульмонология	65
6	Нефрология	63
7	Торакальная хирургия	52
8	Хирургия новорожденных	46
9	Педиатрия	35
10	Дерматология	31
11	Детская хирургия	30
12	Анестезиология-Реаниматология	20
13	Оториноларингология	19
14	Урология	18
15	Заместительная почечная терапия	16
16	Неонатология	15
17	Генетика	13
18	Кардиохирургия	8
19	Аллергология	4
20	Диетология	3
21	Психиатрия	3
22	Рентгенология	3
23	Травматология-ортопедия	3
24	Онкология	2
25	Эндокринология	1
26	Ответ технического характера	1

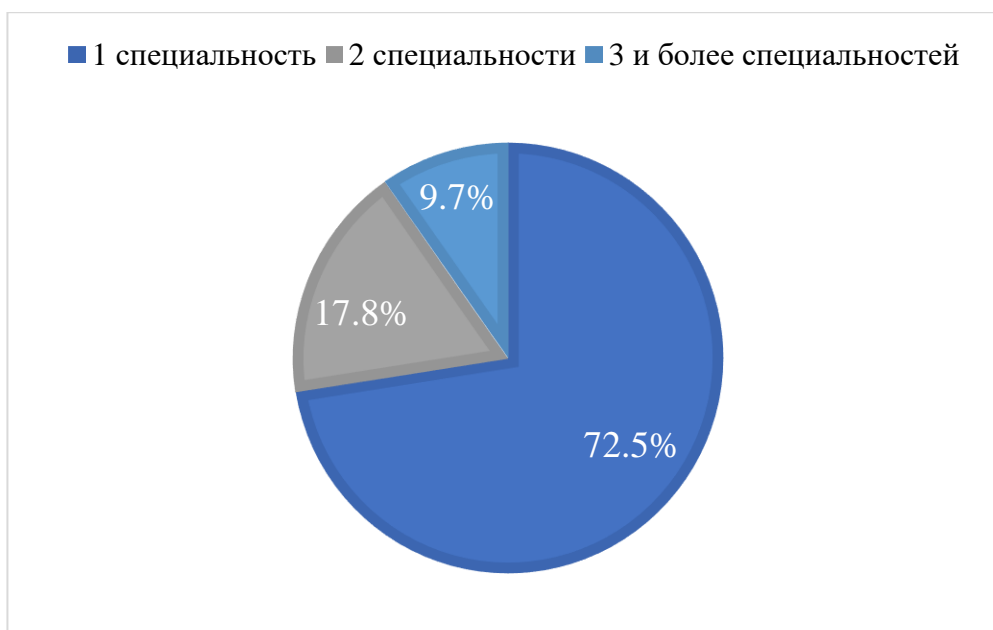


Рисунок 4.3.2 - Структура специальностей, представленных в консилиуме (%)

При анализе вариантов решений консультантов в отношении диагноза пациента было выделено несколько категорий, распределение которых представлено в таблице 4.3.3.

Таблица 4.3.3 - Варианты решения консультантов по диагнозу пациента (%)

№	Диагноз пациента	Доля решения, %
1	Изменен	0,3
2	Уточнен	12,7
3	Подтвержден	3,6
4	Дифференциальный диагноз	25,4
5	Не указано	58,0

По результатам анализа в большинстве ответов консультанты не комментируют диагноз пациента, в четверти случаев предлагают продолжить поиск диагноза, в 12,7% случаев уточняют или дополняют ранее поставленный диагноз, крайне редко – письменно подтверждают диагноз или меняют в категорической форме.

В заключительной части анализа проведена оценка ответов на заявку в отношении процента вызова на госпитализацию в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, рекомендаций по коррекции лечения и/или проведения дополнительных обследований, частоты выдачи протоколов федерального консилиума на незарегистрированные в РФ препараты. По итогам анализа сопоставлены ответы консультантов и заявленные регионом цели.

Наиболее часто целью консультации была указана госпитализация, однако вызов на госпитализацию был дан лишь в трети случаев. В четверти запросов в заявке фигурировало уточнение тактики лечения, при этом рекомендации по коррекции лечения давались значительно чаще. В 13,5% случаев в запросе отмечены две цели – уточнение диагноза и тактики лечения. Стоит отметить, что комментарии консультантов по дополнительному обследованию для уточнения диагноза также присутствовали чаще, чем изначально было запрошено. В 4,8% случаев специалистам региона требовался протокол консилиума врачей о назначении/продолжении лечения незарегистрированным в РФ препаратом, который был дан в 5,8% ответов. Данное расхождение объясняется постепенным совершенствованием портала ТМК ВЦМК «Защита», где ранее нельзя было выбрать такую цель, как «запрос на препарат», а позже такая возможность появилась.

В 1,2% случаев запрос был снят с рассмотрения в связи с изменившимся статусом пациента (летальный исход или значительное улучшение состояние, не требующее ТМК).

Соотношение результатов ТМК с заявленной целью представлено в таблице 4.3.4.

Резюме: проведенный анализ позволяет сделать вывод о растущей востребованности и значимости ТМК формата «врач-врач» в педиатрической практике. Региональные особенности обращаемости требуют дальнейшего изучения субъективных и объективных факторов, влияющих на выбор организации, оказывающей телемедицинские консультации.

Таблице 4.3.4 - Соотношение результатов ТМК с заявленной целью (%)

Результат	Запрос	Результат
Определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня	57,6	35 (дан вызов на госпитализацию)
Уточнение тактики лечения	22,8	46
Уточнение диагноза и тактики лечения	13,5	44
Запрос на лекарственное обеспечение	4,8	5,8

Наиболее востребованными специалистами нехирургического профиля оказались неврологи, ревматологи и гастроэнтерологи, а среди хирургических специальностей – торакальные, неонатальные и абдоминальные хирурги. Анализ ТМК за исследуемый период свидетельствует о высокой потребности регионов в переводе детей на лечение в федеральный центр, что не всегда является обоснованным, в связи с чем положительное решение о госпитализации принимается реже, чем запрашивает регион.

ГЛАВА 5. КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ SWOT-АНАЛИЗ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В УСЛОВИЯХ ФГАУ «НМИЦ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ» МИНЗДРАВА РОССИИ

Материалы главы опубликованы в статье «Качественный и количественный SWOT-анализ организации телемедицинской помощи в условиях ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России» [17].

5.1. SWOT-анализ медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

Первый этап SWOT-анализа представлял собой выявление сильных и слабых сторон, возможностей и угроз с обоснованием каждого фактора.

При оценке сильных сторон благодаря проведенному анкетированию 54 консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России был выявлен высокий уровень компетенции специалистов (ведущие специалисты России в своих специальностях, большое число ученых степеней (д.м.н. – 9, к.м.н. – 17), при относительно молодом возрасте опрошенных консультантов ($M_e = 34$). При этом стоит отметить широкий перечень специальностей (20) у консультантов отдела, принимающих участие в оказании ТМК. В результате анкетирования врачей из регионов РФ была выявлена высокая удовлетворенность специалистов оказываемыми ТМК [18]. Результаты анализа протоколов ТМК позволили выявить устойчивую тенденцию к росту обращений в отдел ТМК, из чего следует ежегодное перевыполнение годового плана по числу проводимых ТМК. В рамках национального проекта «Здравоохранение» были созданы федеральные паспорта по развитию сети Национальных медицинских исследовательских центров, где были выделены такие позитивные стороны, как улучшение технического оснащения, компьютеризации НМИЦ и возможность

распространения опыта федерального центра курации тяжелой и редкой патологии. Четкое распределение обязанностей сотрудников отдела ТМК позволяет адекватно оценивать правильность предоставленных документов и обеспечивать оперативную реализацию предоставленных временных рамок на выполнение запроса на ТМК.

При анализе слабых сторон наиболее ценная информация была получена при анкетировании консультантов отдела ТМК. Было выявлено, что дефицит дополнительного времени для ответа на ТМК в рабочее время, необходимость совмещения, высокая ежедневная занятость в работе с отделом ТМК были весомыми недостатками их работы. На основании опыта работы и взаимодействия сотрудников отдела ТМК с консультантами и между собой были выявлены следующие слабые стороны: отсутствие единой базы общения консультантов, технические ошибки при обработке запросов.

Анализ внешней среды опирался на проведенные социологические исследования, а также на нормативную правовую базу, регулиующую работу отдела ТМК. Анкетирование врачей из регионов показало высокую потребность получения помощи на федеральном уровне, что выражается в росте востребованности в ТМК и тенденции к росту числа ежегодно проводимых ТМК. Тенденция к росту числа ежегодных консультаций может свидетельствовать о росте информированности врачей о ТМК, что можно объяснить успешностью реализуемого Национального проекта «Здравоохранение» [112].

Нельзя также не отметить другие возможности, которые появились благодаря реализации федеральных проектов – рост электронного документооборота, компьютеризация региональных больниц и поликлиник. Само по себе функционирование Федерального ресурсного центра, созданного на базе ФГБУ «ВЦМК «Защита»» Минздрава России является важным фактором качественного и бесперебойного оказания ТМК. Наличие нормативных правовых документов в сфере телемедицины и защиты персональных данных само по себе является важным компонентом в

возможности оказания ТМК. Проанализированные данные Росстата и статистических сборников позволяют сделать вывод о незначительной тенденции к росту детского населения 0-14 лет с 2005 по 2022 гг. и к росту первично зарегистрированных заболеваний у детей 0-14 лет с 2005 по 2021 гг. Данные факты являются важной возможностью отдела ТМК для сохранения тренда ежегодного роста обращаемости.

Анкетирование консультантов отдела ТМК и врачей из регионов РФ позволило выявить следующие факторы, несущие угрозу: низкое качество получаемой медицинской документации, отсутствие единого формата документов, недостаточное качество аудио/видеосвязи при проведении очной ТМК, несоответствие статуса заявки состоянию пациента (отсутствие угрожающего жизни состояния при получении «экстренного» запроса, просьбы провести консилиум на применение незарегистрированных лекарственных препаратов в «неотложной» форме), невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования, а также неполное соблюдение региональными врачами предложенных рекомендаций. Низкая осведомленность обращающихся врачей с правовой базой ТМК также сказывается на несоответствии их ожиданий по срокам обработки запроса. Наличие широкого круга других центров, оказывающих помощь по схожим профилям («Педиатрия» и «Детская хирургия») следует также считать угрозой. Периодическое использование неофициальных каналов связи является важной угрозой в связи с неисполнением основных нормативных правовых актов и нарушением законодательства в области защиты персональных данных. Показатели официальной статистики Минздрава свидетельствуют о незначительной тенденции снижения обеспеченности регионов РФ специализированными (в т.ч. соматическими) койками у детей, а также снижения обеспеченностями педиатрами и детскими хирургами на 10 тыс. детского населения, что может сказываться на качественном и своевременном выполнении рекомендаций. Отсутствие актуальных контактов и обратной связи от региона также было выделено в отдельный фактор,

замедляющий процесс оказания ТМК. Опыт работы отдела позволил выделить частые сбои в работе портала «ВЦМК Защита» в отдельную угрозу. Отсутствие увеличения финансирования (по данным федерального проекта о развитии НМИЦ) негативно сказывается на отношении консультантов к оказанию телемедицинских консультаций с учетом ежегодного роста нагрузки.

Результат второго этапа работы в виде создания матрицы SWOT-анализа с указанием полученных факторов для каждой искомой категории представлен ниже в таблице 5.1.1.

На третьем этапе проведен перекрестный анализ имеющихся факторов, который позволил выявить следующие наиболее значимые пересечения и дать ответы на поставленные вопросы:

— *позволяет ли исследуемая сильная сторона воспользоваться исследуемой возможностью;*

Большинство сильных сторон позволяют успешно справляться с ростом обращаемости за ТМК, удовлетворять обоснованную потребность лечения в федеральном центре. Распространение опыта курации тяжелой и редкой патологии успешно реализуется благодаря функционированию ТМК «ВЦМК Защита». При этом высокая удовлетворенность специалистов стимулирует рост обращаемости за ТМК и желание врачей обращаться в федеральные центры, способствует ежегодному перевыполнению плана по количеству ТМК. Четкое распределение обязанностей сотрудников ТМК позволяет эффективнее справляться с ростом нагрузки на специалистов, удовлетворять высокую потребность в ТМК среди врачей в различных регионах РФ, эффективно реализовывать нормативные правовые акты и следить за защитой персональных данных пациентов. Сильные стороны центра в конечном итоге способны позитивно повлиять на рост числа зарегистрированных заболеваний и добиться снижения данного показателя.

— *мешает ли исследуемая слабая сторона воспользоваться исследуемой возможностью;*

Таблица 5.1.1 - Матрица SWOT-анализа

Strengths (Сильные стороны)	Weakness (Слабые стороны)
<ul style="list-style-type: none"> • Высокий уровень компетенции специалистов. • Широкий перечень специальностей у консультантов и многопрофильность центра • Наличие возможности организации госпитализации пациентов различной степени тяжести через ТМК • Ежегодное перевыполнение плана по количеству ТМК • Высокая удовлетворенность специалистов из регионов оказываемыми ТМК • Четкое распределение обязанностей сотрудников ТМК. • Распространение опыта федерального центра в курации тяжелой и редкой патологии • Улучшение технического оснащения, компьютеризации НМИЦ 	<ul style="list-style-type: none"> • Ежегодно возрастающая нагрузка на консультантов и сотрудников отдела ТМК, дефицит времени для ответа на ТМК в рабочее время у консультантов, необходимость совмещения • Трудности взаимодействия консультантов в связи с отсутствием единой онлайн-платформы. • Периодические технические ошибки при обработке запроса и документации
Opportunities (Благоприятные возможности)	Threats (Угрозы)
<ul style="list-style-type: none"> • Рост востребованности ТМК. • Рост информированности врачей о ТМК • Высокая потребность регионов в получении медицинской помощи на федеральном уровне • Рост электронного документооборота, компьютеризация региональных больниц и поликлиник • Наличие нормативных правовых документов в сфере телемедицины • Функционирование Федерального ресурсного центра по внедрению и применению информационных технологий, созданного на базе ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России, обеспечивает бесперебойное проведение с применением телемедицинских технологий • Защита персональных данных • Рост численности детского населения 0-14 лет • Рост числа зарегистрированных заболеваний у детей 0-14 лет как возможное условие ежегодного роста обращений (2005-2021 гг.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Качество медицинской документации, отсутствие единого формата документов • Недостаточное качество аудио/видеосвязи • Несоответствие статуса заявки состоянию пациента • Периодическое использование неофициальных каналов связи для оказания ТМК • Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования • Неполное соблюдение регионом рекомендаций • Наличие широкого круга других центров, оказывающих помощь по схожим профилям • Несоответствие требований региона по сроку исполнения запроса из-за низкой осведомленности с правовой базой ТМК • Частые сбои в работе портала «ВЦМК Защита» • Отсутствие актуальных контактов и обратной связи от региона • Снижение обеспеченности регионов РФ койками, кадрами на 10 тыс. населения, что может негативно сказаться на выполнении рекомендаций • Отсутствие увеличения финансирования при росте нагрузки

Отсутствие единой онлайн-платформы для консультантов, дефицит дополнительного времени для ответа на ТМК в рабочее время, необходимость совмещения мешают справляться с ростом обращаемости за ТМК, могут мешать борьбе с ростом числа зарегистрированных первичных заболеваний у детей. Рост нагрузки на консультантов и сотрудников отдела не дает качественно справляться с ростом востребованности и обращаемости при сохранении прежних человеческих и материальных ресурсов. Периодические технические ошибки при обработке запроса не способствуют активному использованию возможностей. Трудности взаимодействия консультантов отдела ТМК в связи с отсутствием единой онлайн платформы могут снижать рост востребованности ТМК в связи с возможной задержкой ответа.

— позволяет ли исследуемая сильная сторона сгладить наносимый ущерб от исследуемой угрозы;

Широкий перечень специальностей у консультантов, высокий уровень компетенции специалистов, наличие возможности в организации госпитализации пациентов различной степени тяжести через ТМК является значимым конкурентным преимуществом и позволяет справляться с данной угрозой. Возможность перевода пациентов в стационар ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в короткие сроки также позволяет избежать проблем с дальнейшей дистанционной курацией и проблем с низкой оснащенностью в регионе, невозможностью региона выполнить дополнительное обследование. Четкое распределение обязанностей между сотрудниками ТМК позволяет уменьшить ущерб от таких факторов, как низкое качество медицинской документации, низкое качество аудио/видеосвязи, несоответствие статуса заявки состоянию пациента, использования неофициальных каналов связи для ТМК, минимизирует ущерб от сбоев в работе портала ВЦМК «Защита». Высокая удовлетворенность специалистов из региона способствует более качественной коммуникации со специалистами нашего центра, помогает врачам прислушиваться к их мнению и требованиям, и способна в дальнейшем положительно повлиять на борьбу с угрозами.

Улучшение оснащения НМИЦ может предоставить позитивный опыт региональным стационарам и послужит примером качественного использования материальных ресурсов. Распространение опыта лечения ФЦ положительно влияет на конкуренцию и способствует уменьшению типовых запросов при стандартном течении заболевания.

— мешает ли исследуемая слабая сторона бороться с исследуемой угрозой

Ежегодно возрастающая нагрузка на консультантов и сотрудников отдела ТМК, дефицит времени для ответа на ТМК в рабочее время у консультантов, необходимость совмещения являются конкурентными недостатками и не всегда позволяют оперативно реагировать на «Экстренные» и «Неотложные» запросы. Отсутствие единой онлайн-платформы также негативно сказывается на оперативном взаимодействии консультантов. Технические ошибки при обработке запроса могут сказываться на качестве первичной обработки медицинской документации из региона, возможен прием в работу некачественных документов, допуск в работу заявки с неправильным приоритетом, что в совокупности может негативно влиять на имеющиеся конкурентные преимущества. Полный перекрестный анализ факторов представлен в таблице 5.1.2.

На четвертом этапе составлена матрица количественного SWOT-анализа (таблица 5.1.3), где первоначально проведено ранжирование и оценивание факторов на основании мнения экспертов, а в дальнейшем проведен расчет сводного параметрического индекса (P_s) для каждой группы факторов по описанному в методологии алгоритму.

Таблица 5.1.2 - Перекрестный анализ факторов

Матрица SWOT	Возможности	Угрозы
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рост востребованности ТМК 2. Рост информированности врачей о ТМК 3. Высокая потребность регионов в получении медицинской помощи на федеральном уровне 4. Рост электронного документооборота, компьютеризация региональных больниц и поликлиник 5. Наличие нормативных правовых документов в сфере телемедицины 6. Функционирование Федерального ресурсного центра по внедрению и применению информационных технологий, созданного на базе ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России, обеспечивает бесперебойное проведение с применением телемедицинских технологий 7. Защита персональных данных 8. Рост численности детского населения 0-14 лет 9. Рост числа зарегистрированных заболеваний у детей 0-14 лет как возможное условие ежегодного роста обращений (2005-2021 гг.) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Качество медицинской документации, отсутствие единого формата документов 2. Недостаточное качество аудио/видеосвязи 3. Несоответствие статуса заявки состоянию пациента 4. Периодическое использование неофициальных каналов связи для оказания ТМК 5. Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования 6. Неполное соблюдение регионом рекомендаций 7. Наличие широкого круга других центров, оказывающих помощь по схожим профилям 8. Несоответствие требований региона по сроку исполнения запроса из-за низкой осведомленности с правовой базой ТМК 9. Частые сбои в работе портала «ВЦМК Защита» 10. Отсутствие актуальных контактов и обратной связи от региона 11. Снижение обеспеченности регионов РФ койками, кадрами на 10 тыс. населения, что может негативно сказаться на выполнении рекомендаций 12. Отсутствие увеличения финансирования при росте нагрузки
Сильные стороны	Сильные стороны и возможности	Сильные стороны и угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Высокий уровень компетенции специалистов. 2. Широкий перечень специальностей у консультантов и многопрофильность центра 3. Наличие возможности организации госпитализации пациентов различной степени тяжести через ТМК 4. Ежегодное перевыполнение плана по количеству ТМК 5. Высокая удовлетворенность специалистов из регионов оказываемыми ТМК 6. Четкое распределение обязанностей сотрудников ТМК. 7. Распространение опыта федерального центра в курации тяжелой и редкой патологии 8. Улучшение технического оснащения, компьютеризации НМИЦ 	1-1, 1-2, 1-3, 1-5, 1-9 2-1, 2-2, 2-3 3-1, 3-2, 3-3 4-1, 4-2, 4-3, 4-8 5-1, 5-2, 5-3 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-5, 6-6, 6-7 7-1, 7-2, 7-3 8-4, 8-5, 8-6, 8-7	1-1, 1-3, 1-4, 1-7 2-3, 2-7 3-5, 3-6, 3-7, 3-8, 3-11 4-7, 4-12 5-1, 5-3, 5-4, 5-6, 5-7, 5-10 6-1, 6-2, 6-3, 6-4, 6-6, 6-7, 6-8, 6-9, 6-10 7-1, 7-3, 7-5, 7-6 8-2, 8-4, 8-7
Слабые стороны	Слабые стороны и возможности	Слабые стороны и угрозы
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ежегодно возрастающая нагрузка на консультантов и сотрудников отдела ТМК, дефицит времени для ответа на ТМК в рабочее время у консультантов, необходимость совмещения 2. Трудности взаимодействия консультантов в связи с отсутствием единой онлайн-платформы. 3. Периодические технические ошибки при обработке запроса и документации 	1-1, 1-2, 1-3, 1-7, 1-9 2-1, 2-2, 2-3 3-1, 3-2, 3-3, 3-7, 3-8, 3-9	1-7, 1-12 2-7 3-1, 3-3, 3-4, 3-7

Таблица 5.1.3 - Матрица количественного SWOT-анализа ТМК

Фактор	Ранг r_i	Цена ранга C_i $C=1/\Sigma r_i$	Вес фактора W_i $W_i = C_i \times r_i$	Оценка фактора A_i	Параметрически й индекс P_i $P_i = W_i \times A_i$	Сводный параметрический индекс P_n $P_s = \Sigma P_i$
Сильные стороны						
Высокий уровень компетенции специалистов.	8	0,028	0,224	4,4	0,996	4,03
Широкий перечень специальностей у консультантов и многопрофильность центра	7		0,196	3,9	0,764	
Четкое распределение обязанностей сотрудников ТМК.	3		0,084	4,0	0,336	
Высокая удовлетворенность специалистов из регионов оказываемыми ТМК	5		0,14	4,3	0,602	
Наличие возможности организации госпитализации пациентов различной степени тяжести через ТМК	4		0,112	4,0	0,448	
Распространение опыта федерального центра в курации тяжелой и редкой патологии	6		0,168	3,4	0,571	
Улучшение технического оснащения, компьютеризации НМИЦ	2		0,056	3,6	0,202	
Ежегодное перевыполнение плана по количеству ТМК	1		0,028	4,1	0,115	
Слабые стороны						
Ежегодно возрастающая нагрузка на консультантов и сотрудников отдела ТМК, дефицит времени для ответа на ТМК в рабочее время у консультантов, необходимость совмещения	3	0,167	0,501	4,1	2,054	3,81
Трудности взаимодействия консультантов в связи с отсутствием единой онлайн-платформы	2		0,334	3,9	1,303	
Периодические технические ошибки при обработке запроса и документации	1		0,167	2,7	0,451	
Возможности						
Рост востребованности ТМК	9	0,022	0,198	4,5	0,891	3,76
Рост информированности врачей о ТМК	7		0,154	3,6	0,554	
Рост электронного документооборота, компьютеризация региональных больниц и поликлиник	6		0,132	3,7	0,488	
Высокая потребность регионов получения медицинской помощи на федеральном уровне	8		0,176	4,2	0,739	
Наличие нормативных правовых документов в сфере телемедицины	1		0,022	3,7	0,081	
Функционирование Федерального ресурсного центра по внедрению и применению информационных технологий, созданного на базе ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России, обеспечивает бесперебойное проведение с применением телемедицинских технологий	4		0,088	3,5	0,308	
Защита персональных данных	2		0,044	3,8	0,167	
Рост численности детского населения 0-14 лет (2005-2021 гг.)	3		0,066	3,1	0,205	
Рост числа зарегистрированных заболеваний у детей 0-14 лет как возможное условие ежегодного роста обращений (2005-2021)	5		0,11	3,0	0,33	

Таблица 5.1.3 - Матрица количественного SWOT-анализа ТМК (продолжение)

Фактор	Ранг r_i	Цена ранга C_i $C=1/\Sigma r_i$	Вес фактора W_i $W_i = C_i \times r_i$	Оценка фактора A_i	Параметрически й индекс P_i $P_i = W_i \times A_i$	Сводный параметрический индекс P_n $P_s = \Sigma P_i$
Угрозы						
Качество медицинской документации, отсутствие единого формата документов	10	0,013	0,13	4,4	0,572	3,88
Недостаточное качество аудио/видеосвязи	5		0,065	3,6	0,234	
Несоответствие статуса заявки состоянию пациента	9		0,117	3,9	0,456	
Периодическое использование неофициальных каналов связи для оказания ТМК	8		0,104	3,4	0,354	
Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования	12		0,156	4,5	0,702	
Неполное соблюдение регионом рекомендаций	11		0,143	4,5	0,644	
Наличие широкого круга других центров, оказывающих помощь по схожим профилям	6		0,078	2,3	0,179	
Частые сбои в работе портала «ВЦМК Защита»	3		0,039	3,1	0,121	
Несоответствие требований региона по сроку исполнения запроса из-за низкой осведомленности с правовой базой ТМК	7		0,091	4,3	0,391	
Снижение обеспеченности регионов РФ койками, кадрами на 10 тыс. населения, что может негативно сказаться на выполнении рекомендаций	1		0,013	3,2	0,042	
Отсутствие актуальных контактов и обратной связи от региона	2		0,026	2,9	0,075	
Отсутствие увеличения финансирования при росте нагрузки	4	0,052	2,1	0,109		

Анализ внутренней среды выявил, что сильные стороны (сводный параметрический индекс – 4,03) незначительно преобладают над слабыми сторонами (сводный параметрический индекс – 3,81), а угрозы (сводный параметрический индекс – 3,88) незначительно преобладают над возможностями (сводный параметрический индекс – 3,76). Преобладание сильных сторон над слабыми свидетельствует о стабильном положении отдела, однако незначительное преобладание угроз над возможностями требует разработки стратегий по уменьшению влияния угроз с использованием имеющихся возможностей внешней среды и сильных сторон организации.

5.2. Сформированные мероприятия по совершенствованию телемедицинской помощи по результатам проведенного SWOT-анализа

Проведенный качественный и количественный SWOT-анализ отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России позволил выявить основные внутренние и внешние факторы, влияющие на работу отдела, провести перекрестный анализ, по результатам которого были сформированы следующие стратегии развития отдела, скорейшая реализация которых поможет повысить качество и эффективность телемедицинских консультаций, оказываемых на базе федерального центра (рисунок 5.2.1).

В качестве мер по борьбе с негативными факторами внешней среды и по совершенствованию организации ТМП в целом разработаны предложения (рисунок 5.2.2).

Для улучшения взаимодействия и преемственности между лечебными учреждениями разработана и внедрена «Анкета обратной связи по состоянию пациента» (приложение 4), которая была внедрена в работу отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, а также в сторонние лечебные учреждения, обращающиеся за ТМК.

Для облегчения процесса подачи запроса через телемедицинскую систему ВЦМК «Защита» было разработано и внедрено в работу отдела ТМК

ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, а также в сторонние лечебные учреждения «Информационное письмо по проведению телемедицинских консультаций со специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России» (приложение 5).

Для федерального центра

Выделение дополнительных ставок в каждом отделении для работы с отделом телемедицины, уменьшение нагрузки в основном отделении.

Формирование единой информационной базы (онлайн-платформы для общения внутри стационара) для оперативной работы и взаимодействия всех консультантов.

Снижение количества технических ошибок при работе с запросом за счет расширения штата сотрудников отдела, что приведет к уменьшению нагрузки на персонал.

Привлечение еще большего количества специалистов для оказания ТМК.

Рисунок 5.2.1 - Стратегии развития отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Для медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в целом

Создание единого образца документов для подачи на ТМК (добровольное информированное согласие на ТМК, шаблон выписного эпикриза, возможность загружать исследования только определенного единого формата).

Выделение средств на закупку единообразного компьютерного оборудования, улучшение интернет-соединения.

Повышение информированности врачей в регионах о правилах выбора приоритетности заявки с учетом состояния пациента с учетом приказа о ТМК, возможность самостоятельной смены приоритетности консультирующей организации при наличии ошибки.

Информированность врачей всех участвующих учреждений о наличии официального канала связи для ТМК.

Повышение оснащенности региональных стационаров.

Наличие рекомендаций не обязует врачей в регионах строго им следовать, однако для улучшения взаимодействия между специалистами требуется повышение ответственности врачей в регионах РФ в отношении выполнения рекомендаций.

Постоянное совершенствование портала «ВЦМК Защита».

Обновление контактной базы обращающихся за ТМК центров за счет повсеместного анкетирования, создание формы для получения обратной связи.

Выделение дополнительных финансовых средств для консультантов отдела ТМК для поддержания мотивационной составляющей работы с учетом ежегодно возрастающей нагрузки.

Рисунок 5.2.2 – Предложения по развитию медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в целом

Реализация предложенных документов позволит оптимизировать медицинскую помощь детям благодаря обеспечению своевременными дистанционными консультациями специалистов из федеральных центров, обеспечению преемственности между региональными и федеральными медицинскими организациями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие медицины неразрывно связано с развитием информационных технологий. Появление возможности передачи информации на дальние расстояния в середине XIX века закономерно нашло свое применение в медицинской помощи, сформировав новый формат ее оказания – телемедицину. Начав свое техническое развитие с телеграфа и радио, в настоящий момент телемедицина использует Интернет, беспроводные сети и протоколы. А.В. Владзимирский фиксирует формирование информационного общества в конце XX века, в котором дистанционный формат взаимодействия медицинских работников между собой или с пациентами стал неотъемлемой частью жизни людей [22]. В.М. Леванов отмечает, что на современном этапе наиболее всеобъемлющим термином стало «электронное здравоохранение», объединившим в себе применение информационных и телекоммуникационных технологий в большинстве сфер медицины, в т.ч. научной, образовательной, профилактической [57, 119].

Наиболее важной вехой в развитии телемедицины в России стало принятие нормативных правовых актов, регулирующих реализацию медицинской помощи с применением телемедицинских технологий и закрепляющих ее основные правовые нормы. Одним из таких документов стал Федеральный закон от 29.07.2017 г. №242 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологии в сфере охраны здоровья», вступивший в силу 01.01.2018, где впервые законодательно утвержден термин «телемедицина».

В результате принятия нормативной правовой документации было выделено два типа дистанционной помощи – формат «врач-пациент» и формат «врач-врач». Анализ отечественной литературы показал более пристальный интерес исследователей к телемедицине формата «врач-пациент» [49], что стало особенно актуальным в эпоху пандемии новой коронавирусной инфекции, когда телемедицина выполняла важную функцию по мониторингу пациентов на дому [109, 144], а также предоставлению удаленной помощи

пациентам с различной хронической патологией.

Дистанционным консультациям формата «врач-врач», особенно в педиатрии, в литературе уделено значительно меньше внимания и ранее она не подвергалась объемному и комплексному анализу, что послужило причиной проведения данного исследования.

Целью нашей работы стало научное обоснование и разработка мероприятий по повышению качества и доступности медицинской помощи детскому населению с применением телемедицинских технологий на основе комплексного анализа ее оказания в условиях федерального центра.

Исследование проводилось в 2020-2023 гг. в лаборатории социальной педиатрии и качества жизни (руководитель- д.м.н., проф. РАН Винярская И.В.), и на базе отдела ТМК (и.о. зав.отделением, к.м.н. Яхяева Г.Т.) Федерального государственного автономного учреждения «НМИЦ здоровья детей» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор – д.м.н., проф. Фисенко А.П.).

Программа исследования включала несколько последовательных этапов:

- 1) Анкетирование врачей из различных регионов РФ о качестве и доступности ТМК
- 2) Анкетирование консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
- 3) Анализ протоколов ТМК, проведенных ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
- 4) Определение сильных и слабых сторон, возможностей и угроз телемедицины
- 5) Научное обоснование и разработка мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий

На первом этапе исследования была разработана анкета, состоящая из 38 вопросов. Проведен опрос 455 врачей из всех федеральных округов Российской Федерации.

Второй этап исследования осуществлен с помощью разработанной анкеты для консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Проведен опрос 54 консультантов отдела ТМК об организационных аспектах оказания телемедицинских консультаций.

На третьем этапе исследования производился анализ протоколов ТМК в три последовательные стадии.

Для реализации четвертого этапа исследования проведена комплексная оценка процесса оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий путем метода SWOT-анализа.

Для проведения SWOT-анализа было осуществлено несколько последовательных этапов, а именно:

1) Проведен анализ внешней и внутренней среды учреждения здравоохранения с целью поиска факторов по основным интересующим категориям: сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы. Осуществлено обоснование каждого фактора.

2) Создана матрица SWOT-анализа с указанием полученных факторов для каждой искомой категории.

3) Целью третьего этапа являлось сопоставление и определение устойчивых связей пар факторов между собой для ответа на следующие вопросы:

— позволяет ли исследуемая сильная сторона воспользоваться исследуемой возможностью;

— мешает ли исследуемая слабая сторона воспользоваться исследуемой возможностью;

— позволяет ли исследуемая сильная сторона сгладить наносимый ущерб от исследуемой угрозы;

— мешает ли исследуемая слабая сторона бороться с исследуемой угрозой;

Представлена матрица перекрестного анализа факторов.

4) В качестве дополнительного метода для более объективной оценки

среды телемедицины был проведен количественный SWOT-анализ. Методом экспертных оценок с привлечением 8 консультантов отдела ТМК, активно участвующих в оказании телемедицинских консультаций, а также 2 сотрудников отдела ТМК было выполнено ранжирование факторов по их значимости с последующей оценкой доли (веса) фактора (W_i). Далее были составлены средние показатели оценки фактора (A_i) от 1 до 5 и проведен расчет параметрического индекса по формуле $P_i = W_i * A_i$. Итоговым результатом выполнения количественного анализа явилось определение сводного параметрического индекса ($P_s = \sum P_i$) каждой группы факторов, что позволило оценить потенциал и устойчивость отдела ТМК.

5) По результатам проведенного SWOT-анализа осуществлена разработка стратегий развития отдела, а также предложений по совершенствованию телемедицины в целом, что явилось заключительным этапом всего исследования.

Результаты анкетирования врачей из всех федеральных округов Российской Федерации продемонстрировали, что существуют проблемы в получении профессиональной медицинской информации в большинстве регионов РФ, что, возможно, является одной из причин высокой потребности в ТМК. При этом ряд исследований в данной области продемонстрировали, что врачи заинтересованы в получении дополнительной профессиональной информации, в том числе для качественного оказания телемедицинских консультаций [38]. Иванов И.В. с соавт. предоставили результаты работы, в ходе которой показана завышенная оценка медицинскими работниками своих знаний, разработаны предложения по оптимизации обучения медицинских работников [42].

Практически все опрошенные знают о существовании телемедицины (98,9%) и считают ее доступной, большинство используют ее в своей работе (56,6%), лидером по частоте использования является ДФО (80,6% респондентов используют постоянно).

Знания врачей о правовом регулировании ТМК представляются

недостаточными (полностью осведомлены 38,9% респондентов), что, в частности, выражается в высокой частоте использования незащищенных каналов связи для передачи информации о пациенте (46,4% опрошенных использовали личные контакты врача).

В результате ТМК, при отсутствии необходимости госпитализации в федеральный центр, чаще всего меняется тактика лечения (62,2%) и даются рекомендации по проведению дополнительного обследования пациента (в 67 случаях на 100 опрошенных был выбран вариант «Да, для коррекции терапии», в 50,4 на 100 опрошенных – «Да, для уточнения диагноза», в 20 на 100 опрошенных – «Да, для оценки тяжести состояния»).

При достаточно высоком уровне удовлетворенности респондентов качеством и результатами ТМК (59% врачей были полностью удовлетворены, 35% - частично удовлетворены), было выявлено много недостатков, как объективных (качество связи), так и субъективных («отказ от госпитализации», «трудности при использовании официального сервиса для ТМК (ВЦМК «Защита»), «недостаточная скорость ответа»). Подобные результаты в отношении ТМК формата «врач-врач» представлены в исследовании авторов из ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России [37], основной целью которого стала оценка субъективной и объективной релевантности ТМК, а также субъективной удовлетворенности. Благодаря созданной форме обратной связи, авторам удалось установить, что ТМК были объективно релевантны в 84,2% случаев, а в 94,7% - субъективно релевантны, что подтвердило высокую эффективность ТМК, проводимых данным НМИЦ по профилю «терапия». Респонденты также были удовлетворены качеством ТМК в 84,3% и 84,9% случаев соответственно, подтвердив необходимость, востребованность и должное качество консультаций.

Проведенное анкетирование врачей из регионов РФ продемонстрировало важную роль ТМК при оказании медицинской помощи детям, их широкую востребованность, доступность, значимость для тактики

ведения пациента. Выявленные проблемы при использовании ТМК свидетельствуют о необходимости дальнейшей разработки мероприятий по оптимизации данного направления медицинской помощи.

Результаты анкетирования консультантов отдела ТМК выявили наличие высокой квалификации специалистов (д.м.н. – 17%, к.м.н. – 32%), широкого перечня специальностей консультантов, при этом многие респонденты отметили позитивное влияние на повседневную врачебную деятельность (39%). В то же время выявлен ряд трудностей в процессе оказания ТМК: высокая занятость специалистов (27 человек тратили от 1 до 2 часов в течение рабочего дня, 8 специалистов – от 2 до 3 часов в день), низкая удовлетворенность качеством медицинской документации (24% консультантов не удовлетворены, 74% - частично удовлетворены), выбора приоритета заявки, использование регионом неофициальных каналов связи (13%), технические трудности, несоблюдение/невозможность регионом выполнения рекомендаций по обследованию и лечению, отсутствие обратной связи. В свою очередь исследований по изучению мнения врачей относительно работы в телемедицине формата «врач-врач», найдено не было.

Результаты анализа протоколов ТМК продемонстрировали тенденцию к ежегодному увеличению количества обращений (2019 г. – 2390 ТМК, 2020 г. – 3237 ТМК, 2021 г. – 4518 ТМК, 2022 г. – 6021 ТМК), что свидетельствует о растущей значимости и востребованности данного направления медицинской помощи. Практически все авторы публикаций, посвященных телемедицине формата «врач-врач», также отмечают ежегодный рост числа консультаций [37, 62, 71, 83, 97, 101, 105].

Выявлена устойчивая высокая активность Приволжского федерального округа за анализируемый период времени (28%, 26%, 22% за 2019-2021 гг. соответственно). Подобный факт отмечен исследователями из ФГБУ «НМИЦ психиатрии и неврологии им. В.М. Бехтерева» Минздрава России, которые также указали на высокую обращаемость данного округа, в частности Республики Башкортостан, за ТМК психиатрического профиля в 2020 г. [97].

Региональную неравномерность запросов, установленную нами, подтверждают и авторы публикации, посвященной телемедицине, из ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России, которые выделили лидирующие и отстающие регионы на основе расчетного показателя, который отражает отношение количества направленных запросов к числу взрослого населения субъекта РФ [62]. Однако в этой же статье отмечается сложность интерпретации данных показателей, так как на обращаемость влияет множество факторов, в том числе исторические профессиональные связи. Предварительно в нашем исследовании также было запланировано выявление точных причин низкой обращаемости региона на основе объективных показателей, таких как численность детского населения, обеспеченность кадрами и койками, наличие крупных больниц в менее отдаленных регионах, однако при изучении мнения специалистов из регионов [18] был выявлен большой круг медицинских организаций, куда регулярно обращались врачи за консультацией по профилю «педиатрия» или «детская хирургия», что снижает объективность данных обращаемости. Действующее законодательство позволяет выбрать любую медицинскую организацию для оказания консультации, что расширяет возможности лечебных учреждений в предоставлении качественной и доступной медицинской помощи, но при этом усложняет анализ обращаемости в конкретную медицинскую организацию. Региональные различия оказания телемедицинских консультаций отмечены в работах и других авторов [45, 83, 97], однако требуется проведение дальнейших специальных исследований для понимания причин данной ситуации с учетом всех объективных и субъективных факторов.

Наше исследование показало преобладание запросов планового характера (54,7%), что соответствует результатам других авторов [62, 71, 83, 101]. Запросы преобладали из учреждений третьего уровня (88%), а ВКС была необходима в каждой пятой консультации (18,3%), что соотносится с данными, полученными в ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России [62]. Достаточно высокий процент видеоконсилиумов требует совершенствования

технического оборудования, улучшения скорости интернет-соединения для обеспечения качественной непрерывной связи.

Анализ диагнозов, указанных в заявках, позволил нам определить наиболее частые заболевания, по поводу которых требуется проведение ТМК. Было выявлено, что из 19 групп заболеваний более половины запросов (54,6%) приходилось на 4 класса – G (болезни нервной системы) – 20,2%, K (болезни органов пищеварения) – 12,4%, Q (Врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения) – 12,0%, M (болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани) – 10,0%. Спектр оказался достаточно широк в силу того, что ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России оказывает многопрофильную медицинскую помощь детскому населению РФ. В связи с этим обоснованным выглядит перечень наиболее востребованных специалистов (неврологи – 20,7%, ревматологи – 14,3%, гастроэнтерологи – 13%). Подобные результаты, только для взрослого населения, представлены авторами из ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» Минздрава России, оказывающего помощь по профилю «терапия» [37]. Другие единичные исследования, в которых опубликованы данные о диагнозах, представленных в заявке на ТМК, посвящены анализу работы специализированных федеральных центров, в связи с чем запросы ими были структурированы по конкретным нозологиям [62, 83, 97].

Несмотря на то, что процент госпитализации (35%) оказался ниже, чем соответствующий запрос региона (57,6%), каждый третий ребенок получил приглашение на стационарное лечение в федеральный центр. Не все запросы на госпитализацию являлись обоснованными, чаще всего диагноз или тяжесть состояния пациента не требовали перевода в учреждение федерального уровня. Кроме того, некоторые пациенты на момент консультации находились в критическом состоянии, что делало их транспортировку жизнеугрожающей. Интересно отметить, что авторы других подобных исследований отмечают значительно более низкие показатели вызова на госпитализацию в

федеральное учреждение (в 19% случаев в ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России, в 7% случаев - в ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России) [45, 62]. Можно предположить, что данная ситуация связана с особенностями организации медицинской помощи пациентам онкогематологического профиля.

Рекомендации специалистов ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в отношении тактики лечения (46% ответов) и дообследования (44% ответов) давались чаще, чем запрашивал регион. Это было связано с отсутствием необходимости госпитализации в федеральное учреждение, что, соответственно, требовало помощи консультантов в ведении пациентов по месту жительства. Данная тенденция отмечается и в работах других исследователей [62, 83, 97].

Таким образом, результаты третьего этапа исследования (анализ протоколов ТМК) позволили сделать вывод о растущей востребованности и значимости ТМК формата «врач-врач» в педиатрической практике, а региональные особенности обращаемости требуют дальнейшего изучения субъективных и объективных факторов, влияющих на выбор организации, оказывающих телемедицинские консультации.

Проведение качественного и количественного SWOT-анализа медицинской помощи с применением телемедицинских технологий позволило выявить основные внутренние и внешние факторы, влияющие на работу отдела, а именно:

Strengths (Сильные стороны)

- Высокий уровень компетенции специалистов.
- Широкий перечень специальностей у консультантов и многопрофильность центра
- Наличие возможности организации госпитализации пациентов различной степени тяжести через ТМК
- Ежегодное перевыполнение плана по количеству ТМК
- Высокая удовлетворенность специалистов из регионов

оказываемыми ТМК

- Четкое распределение обязанностей сотрудников ТМК.
- Распространение опыта федерального центра в курации тяжелой и редкой патологии

- Улучшение технического оснащения, компьютеризации НМИЦ

Weakness (Слабые стороны)

- Ежегодно возрастающая нагрузка на консультантов и сотрудников отдела ТМК, дефицит времени для ответа на ТМК в рабочее время у консультантов, необходимость совмещения

- Трудности взаимодействия консультантов в связи с отсутствием единой онлайн-платформы.

- Периодические технические ошибки при обработке запроса и документации

Opportunities (Благоприятные возможности)

- Рост востребованности ТМК.
- Рост информированности врачей о ТМК
- Высокая потребность регионов в получении медицинской помощи на федеральном уровне

- Рост электронного документооборота, компьютеризация региональных больниц и поликлиник

- Наличие нормативных правовых документов в сфере телемедицины

- Функционирование Федерального ресурсного центра по внедрению и применению информационных технологий, созданного на базе ФГБУ «ВЦМК «Защита» Минздрава России, обеспечивает бесперебойное проведение с применением телемедицинских технологий

- Защита персональных данных
- Рост численности детского населения 0-14 лет
- Рост числа зарегистрированных заболеваний у детей 0-14 лет как возможное условие ежегодного роста обращений (2005-2021 гг.)

Threats (Угрозы)

- Качество медицинской документации, отсутствие единого формата документов
- Недостаточное качество аудио/видеосвязи
- Несоответствие статуса заявки состоянию пациента
- Периодическое использование неофициальных каналов связи для оказания ТМК
- Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования
- Неполное соблюдение регионом рекомендаций
- Наличие широкого круга других центров, оказывающих помощь по схожим профилям
- Несоответствие требований региона по сроку исполнения запроса из-за низкой осведомленности с правовой базой ТМК
- Частые сбои в работе портала «ВЦМК Защита»
- Отсутствие актуальных контактов и обратной связи от региона
- Снижение обеспеченности регионов РФ койками, кадрами на 10 тыс. населения, что может негативно сказаться на выполнении рекомендаций
- Отсутствие увеличения финансирования при росте нагрузки

Проведенный перекрестный анализ факторов позволил выявить наиболее значимые пересечения и определить их взаимное влияние друг на друга

Заключительным этапом анализа стало составление матрица количественного SWOT-анализа, где первоначально проведено ранжирование и оценивание факторов на основании мнения экспертов (n=10), а в дальнейшем проведен расчет сводного параметрического индекса (Ps) для каждой группы факторов по описанному в методологии алгоритму.

Анализ внутренней среды выявил, что сильные стороны (сводный параметрический индекс – 4,03) незначительно преобладают над слабыми сторонами (сводный параметрический индекс – 3,81), а угрозы (сводный

параметрический индекс – 3,88) незначительно преобладают над возможностями (сводный параметрический индекс – 3,76). Преобладание сильных сторон над слабыми свидетельствует о стабильном положении отдела, однако незначительное преобладание угроз над возможностями требовало разработки стратегий по уменьшению влияния угроз с использованием имеющихся возможностей внешней среды и сильных сторон организации.

Результатом SWOT-анализа явилась разработка мероприятия по совершенствованию процесса оказания телемедицинских консультаций как на базе отдела федерального центра, так и данного направления помощи в целом. Альтернативных работ по комплексной оценке телемедицины формата «врач-врач» нами найдено не было.

Таким образом, по результатам исследования разработаны и предложены мероприятия, предусматривающие совершенствование организации оказания ТМК в условиях федерального центра педиатрического профиля, а также направленные на повышение качества оказания помощи в целом: улучшение материально-технической базы, единообразие документов, совершенствование информационной поддержки и взаимодействия учреждений и организаций, участвующих в ТМК.

Разработаны и внедрены «Анкета обратной связи по состоянию пациента», «Информационное письмо по проведению телемедицинских консультаций со специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» для улучшения коммуникации между лечебными учреждениями и для оптимизации процесса подачи заявки для оказания ТМК.

ВЫВОДЫ

1. Большинство врачей из различных субъектов Российской Федерации, принявших участие в опросе, были осведомлены о наличии медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий (82%), считали ее доступной (88%) и использовали в своей работе (56,6%). Вместе с этим, выявлены недостаточные знания о правовом ее регулировании, что выражалось в использовании незащищенных каналов связи. Отмечена высокая удовлетворенность респондентов качеством оказания телемедицинских консультаций: 59% врачей - полностью удовлетворены, 35% - частично удовлетворены. Неудовлетворенность телемедицинскими услугами была связана как с объективными (качество связи), так и с субъективными («отказ от госпитализации», «трудности при использовании официального сервиса для ТМК (ВЦМК «Защита»», «недостаточная скорость ответа») факторами.

2. Специалисты, оказывающие телемедицинские консультации на базе федерального центра характеризовались высокой квалификацией и широким спектром специальностей. Многие отмечали позитивное влияние участия в оказании дистанционной помощи на их повседневную врачебную деятельность. В то же время при опросе был выявлен ряд трудностей, возникающих в процессе телемедицинского консультирования: высокая занятость специалистов, недостаточная удовлетворенность качеством медицинской документации, выбором приоритета заявки, использование регионом неофициальных каналов связи, технические проблемы, несоблюдение или невозможность выполнения регионом рекомендаций по обследованию и лечению пациентов, отсутствие обратной связи.

3. Анализ протоколов телемедицинских консультаций свидетельствует о росте востребованности (в 3 раза за период 2019-2022 гг.) и повышении значимости телемедицинских технологий при оказании помощи детскому населению в формате «врач-врач». Выявлены региональные особенности обращаемости за телемедицинскими консультациями в федеральный центр. Первые ранговые места занимали Приволжский, Центральный и Уральский

федеральные округа. В структуре причин обращаемости преобладали заболевания, входящие в классы: болезни нервной системы (20,2%), органов пищеварения (12,4%), врожденные аномалии [пороки развития], деформации и хромосомные нарушения) (12,0%) и болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (10,0%). Перечень специальностей врачей, участвовавших в консультировании, соответствовал структуре причин обращаемости. Установлено, что госпитализация пациента в федеральный центр требовалась значительно реже запроса (в 35% против 57%); рекомендации по тактике лечения были необходимы чаще (46% против 22,8%) и в дополнительном обследовании нуждалось больше больных детей (44% против 13,5%).

4. При качественном SWOT-анализе выявлены слабые, сильные стороны федерального центра при оказании телемедицинских услуг, возможности и угрозы внешней среды. По данным количественного SWOT-анализа, сильные стороны (сводный параметрический индекс – 4,03) преобладали над слабыми сторонами (3,81), а угрозы (3,88) преобладали над возможностями (3,76), что свидетельствовало о стабильном положении центра, но потребовало разработки мероприятий по снижению влияния угроз путем использования возможностей внешней среды и сильных сторон медицинской организации.

5. Разработанные мероприятия по повышению качества и доступности медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий в условиях федерального центра педиатрического профиля, включающие оптимизацию ресурсного обеспечения (кадры, материально-техническая база), единообразие документооборота, совершенствование информационной поддержки и коммуникации между медицинскими организациями, участвующими в телемедицинских консультациях, могут быть применены при организации данного направления в целом.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Полученные в ходе данного научного исследования результаты позволяют рекомендовать проведение следующих мероприятий.

Минздраву России:

– предложить провести изучение практики применения нормативной правовой базы по вопросам о порядках оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий;

– осуществлять мониторинг правоприменительной практики совершенствования ТМК;

– предложить изучение результатов реализации национального проекта «Здравоохранение» в области ТМК в организационном и финансовом аспектах, а также достижения запланированных результатов;

- рассмотреть вопрос о единообразии документооборота, осуществляемого через телемедицинские системы.

Руководителям органов управления здравоохранения субъектов Российской Федерации:

- формировать практику применения положений нормативных правовых актов по вопросам оказания ТМК в медицинских организациях субъекта;

- проводить мониторинг за качеством проведения ТМК, разрабатывать рекомендации для медицинских организаций региона по вопросам его совершенствования;

- предусматривать выделение средств медицинским организациям, осуществляющим ТМК, для закупки единообразного компьютерного оборудования и обеспечения эффективного интернет-соединения.

Руководителям медицинских организаций, осуществляющих ТМК:

- поддерживать деятельность структуры ТМК путем соответствующего ресурсного обеспечения - формирования материально-технической базы и подготовки кадров;

- использовать «Анкету обратной связи по состоянию пациента» и

«Информационное письмо по проведению телемедицинских консультаций со специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» для улучшения коммуникации между лечебными учреждениями и для оптимизации процесса подачи заявки для оказания ТМК.

Руководителям образовательных организаций высшего, среднего специального, дополнительного образования по подготовке медицинских кадров:

- внедрить в программы подготовки, а также в систему дополнительного медицинского профессионального образования и непрерывного медицинского образования программы повышения квалификации и переподготовки специалистов различного профиля (врачей, среднего медицинского персонала) по вопросам организации и проведения ТМК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агранович Н.В., Ходжаян А.Б. Возможности и эффективность дистанционного обучения в медицине. *Фундаментальные исследования*. 2012; 3-3: 545-547.
2. Ададунова Е.А. Правовое регулирование телемедицинских услуг в Российской Федерации. Актуальные аспекты развития науки и общества в эпоху цифровой трансформации: сборник материалов V международной научно-практической конференции (шифр-МКАА), Москва, 27 февраля 2023 года. Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2023; 30-36.
3. Аникина О.В., Ивушкина Е.Б. Телемедицина как интеллектуальный капитал в медицинской организации. *Дневник науки*. 2023; 75(3).
4. Аполихин О.И., Шадеркин И.А., Перхов В.И., Владзимирский А.В. Популяционный скрининг злокачественных новообразований предстательной железы с использованием телемедицинских технологий. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2018; 2: 72-85.
5. Аримова П.С., Намазова-Баранова Л.С., Левина Ю.Г. и др. Мобильные технологии в достижении и поддержании контроля астмы у детей: первые результаты работы чат-бота MedQuizBot. *Педиатрическая фармакология*. 2021; 18(3): 214-220.
6. Арсаханова Г.А. Телемедицина как форма качественного предоставления медицинских услуг. *Столыпинский вестник*. 2023; 5(2).
7. Арутюнянц А.Г., Овчинникова М.Б. Организация акушерской помощи с применением телемедицинских технологий на территориях с низкой плотностью населения. *Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики*. 2022; 4: 378-390.
8. Астахов Ю.С., Тургель В.А. Телемедицина в офтальмологии. Часть 1. "Общая телеофтальмология". *Офтальмологические ведомости*. 2020; 13(1): 43-52.

9. Ахмерова С.Г., Шамигулов Ф.Б. Методические основы SWOT-анализа в здравоохранении. Уфа: Изд-во ГБОУ ВПО БГМУ Минздрава России; 2013.
10. Бадаев Ф.И., Вахрушев П.А. Состояние телемедицины в РФ: общероссийский и региональный опыт. e-FORUM. 2021; 5(2).
11. Бессонов П.П., Бессонова Н.Г., Эверстова А.Н., Бессонова В.П. Анализ работы поликлиники в условиях пандемии COVID-19. Медико-фармацевтический журнал Пульс. 2021; 23(10): 28-34.
12. Васильев И. С. Информационная система телемедицины. Наукосфера. 2023; 2-1: 164-168.
13. Васнецова О.А. Маркетинговые исследования в здравоохранении: учебно-методическое пособие для студентов под ред. О.А. Васнецовой. М.: Авторская Академия; Товарищество научных изданий КМК; 2008.
14. Введенский А.И., Зудин А.Б. Отношение врачей к телемедицине. Вестник Авиценны. 2021; 4: 510-519.
15. Вересаев В. В. Записки врача. На японской войне. М.: Правда, 1986: 560.
16. Вершинин Г.С., Винярская И.В., Бабаян А.Р., Черников В.В. Анализ обращений за телемедицинскими консультациями в национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей за трехлетний период. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023; 31(2): 215-221.
17. Вершинин Г.С., Винярская И.В., Головина О.Н. и др. Качественный и количественный SWOT-анализ организации телемедицинской помощи в условиях ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России. Менеджмент качества в медицине. 2023; 1: 71-77.
18. Вершинин Г.С., Винярская И.В., Терлецкая Р.Н. и др. Оценка доступности и качества телемедицинских консультаций при оказании медицинской помощи детям (по результатам анкетирования врачей). Вестник Ивановской медицинской академии. 2021; 26(3): 18-21.
19. Винокурова М.А. Телемедицина: баланс безопасности и эффективности? Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. 2018; 4: 89-

- 96.
20. Витковская И.П. Совершенствование помощи детям с орфанными заболеваниями и их родителям в Москве. Социальные аспекты здоровья населения. 2018; 61(3): 6.
21. Вишневский А.А. Дневник хирурга: Великая Отечественная война 1941-1945 гг. - 2-е изд. - Москва: Медицина; 1970.
22. Владзимирский А.В. История телемедицины: люди, факты, технологии. Донецк: ООО «Цифровая типография»; 2008.
23. Владзимирский А.В. Критерии оценки эффективности телемедицинской консультации. Врачи информационные технологии. 2007; 1: 34–38.
24. Владзимирский А.В. Матрица оценки качества телемедицинского консультирования «пациент-врач». Журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2020; 6(4): 37-44.
25. Владзимирский А.В. Оценка эффективности телемедицины. Донецк: ООО "Цифровая типография"; 2007.
26. Владзимирский А.В. Телемедицина: *Curatio Sine Tempora et Distantia*. Москва: Aegitas; 2016.
27. Владзимирский А.В. Эффективность телемедицинских консультаций "пациент-врач": *status praesens*. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2018; 8(3): 64-70.
28. Владзимирский А.В., Лебедев Г.С., Шадеркин И.А., Миронов Ю.Г. Методология оценки рисков диагностики и назначения лечения в ходе телемедицинских консультаций пациентов и законных представителей. Врач и информационные технологии. 2022; 2: 34-51.
29. Владзимирский А.В., Морозов С.П., Сименюра С.С. Телемедицина и COVID-19: оценка качества телемедицинских консультаций, инициированных пациентами с симптомами ОРВИ. Врач и информационные технологии. 2020; 2: 52-63.
30. Владзимирский А.В., Ряскова О.И. Возможности и эффективность телемедицины в педиатрии. Здоровье ребенка. 2007; 8(5): 18-22.

31. Гаджимурадова К.М., Иванова М.А., Гаджимурадов М.Н., Алиева С.Н. Телемедицинские технологии в диагностике и диспансерном наблюдении пациентов с врожденным буллезным эпидермолизом. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2021; 2: 214-234.
32. Горбачева А.М., Логвинова О.В., Мокрышева Н.Г. Клинико-демографический анализ структуры телемедицинских консультаций «врач-пациент» в ФГБУ «НМИЦ эндокринологии» Минздрава России. Проблемы эндокринологии. 2022; 68 (3): 4-15.
33. Гулов М.К., Мухаббатов Д.К., Кобилов К.К., Али-Заде С.Г. Роль телемедицины в подготовке научно-педагогических и профессиональных медицинских кадров. Вестник Авиценны. 2020; 3: 398-402.
34. Гусев А. В., Астапенко Е. М., Иванов И. В. и др. Принципы формирования доверия к системам искусственного интеллекта для сферы здравоохранения. Вестник Росздравнадзора. 2022; 2: 25-33.
35. Гусев А.В., Шарова Д.Е. Этические проблемы развития технологий искусственного интеллекта в здравоохранении. Общественное здоровье. 2023, 3(1):42-50.
36. Дворядкина Е.Б., Фечина А.О. Регулирование и перспективные направления диверсификации телемедицинских услуг в России. Управленец. 2023; 14(2): 62-75.
37. Драпкина О.М., Шепель Р.Н., Ваховская Т.В. и др. Оценка эффективности телемедицинских консультаций, проводимых экспертами ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России. Профилактическая медицина. 2020; 23(6): 7-14.
38. Женина Е.А., Голубева А.П. О необходимости повышения квалификации врачей, осуществляющих телемедицинские услуги в медицинских организациях разных форм собственности. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2019; 11-12.
39. Жерносек В., Дюбкова Т., Почкайло А. Телекоммуникационные технологии в педиатрии. Наука и инновации. 2017; 2(168): 44-48.
40. Жукова О.В., Гаджимурадова К.М., Гаджимурадов М.Н., Алиева С.Н.,

- Гаджимурадова М.М. Телемедицинские технологии в дерматологии. Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. 2022; 1: 37-42
41. Зингерман Б.В., Шкловский-Корди Н.Е., Воробьев А.И. О телемедицине «пациент-врач». Врач и информационные технологии. 2017; 1: 61-79.
42. Иванов И. В., Андоверова А. Г., Берсенева Е. А., Зиновьева Е. В. Доверительные границы самообразования медицинских работников в вопросах компетенций обеспечения качества и безопасности. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022; 30(6):1336—1344.
43. Иванов И. В., Минулин И. Б., Зиновьев Д. Ю. и др. Опыт использования информационных технологий для оптимизации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в многопрофильном стационаре. Вестник Росздравнадзора. 2020; 3: 78-85.
44. Иванов И. В., Швабский О. Р., Щерблыкина А. А. и др. Обеспечение качества и безопасности медицинской деятельности в России. Современное состояние и перспективы. Менеджмент качества в медицине. 2022; 1: 14-21.
45. Иванова А.А., Завалева Е. В., Павлюк А. В., Новичкова Г. А. Возможности, проблемы и перспективы применения телемедицинских технологий в области детской онкогематологии. Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии. 2020; 19(3): 189-193.
46. Игнатова А.И., Спасенникова М.Г. Телемедицина: влияние пандемии на тренды цифровой дистанционной помощи. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н. А. Семашко. 2022; 1-2: 100-107.
47. Кадыров Ф.Н., Куракова Н.Г. Телемедицина: мечты и реалии. Менеджер здравоохранения. 2017; 8: 68-78.
48. Камаев И.А., Леванов В.М., Кошелев И.А. Социальные установки на потребление услуг телемедицины у пациентов и медицинских работников. Медицинский альманах. 2009; 4(9): 15-19.

49. Камынина Н.Н., Медведева Е. И. Рынок телемедицинских услуг в России. Здоровье мегаполиса. 2022; 3(1): 73-78.
50. Катькало В.С., Веселова А.С., Смельцова С.В. Методические указания для подготовки курсового проекта «SWOT-анализ». М.: Высшая школа бизнеса НИУ ВШЭ; 2021.
51. Кобринский Б.А. Информационные технологии в педиатрической практике: современное состояние и перспективы. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016; 61(3): 6-11.
52. Кобякова О.С., Деев И.А., Тюфилин Д.С., Александров Г.О., Куликов Е.С. Удаленный мониторинг хронических неинфекционных заболеваний: потенциал в условиях пандемии COVID-19. Бюллетень сибирской медицины. 2022; 21(1): 109-120.
53. Коновалов А.А. Научное обоснование совершенствования организации и управления информационным обеспечением здравоохранения региона (на примере Нижегородской области). Автореф. дисс. ... д.м.н. Нижний Новгород; 2014.
54. Коптева Е.А., Губачев В.А. Технические аспекты улучшения качества связи в телемедицине: требования и расчеты. Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации: Сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции, Москва, 10 апреля 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2023; 229-233.
55. Қосжанова М.Қ., Ибрахимова М.И., Хабижанова В.Б., Джубанова Г.И. Применение телемедицинских технологий в период борьбы с коронавирусной инфекцией COVID-19. Актуальные проблемы теоретической и клинической медицины. 2021; 1: 83-85.
56. Лагутин М. Д., Чигрина В. П., Самофалов Д. А., Тюфилин Д. С., Кильник А. И., Кобякова О. С., Деев И. А. Анализ применения телемедицинских технологий в Российской Федерации в 2019—2022 гг. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023; 31(2):

- 264-269.
57. Леванов В.М. От телемедицины до электронного здравоохранения: эволюция терминов. Медицинский альманах. 2012; 2: 16-19.
58. Леванов В.М., Голуб Е.А., Агашина А.И., Гаврилова Е.П. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии (обзор). Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021; 1: 39-48.
59. Леванов В.М., Никонов А.Ю. Опыт преподавания элективного учебного курса "Основы телемедицины и электронного здравоохранения". Медицинский альманах. 2015; 39(4): 24-26.
60. Леванов В.М., Перевезенцев Е.А., Калиткина О.А. Применение телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи в акушерстве и гинекологии (обзор). Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2021; 7(2): 23-30.
61. Леванов В.М., Переслегина И.А., Безрукова В.К., Жидков И.М. Опыт применения телемедицинских технологий на фельдшерско-акушерских пунктах сельского района с низкой плотностью населения. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2020; (1): 26-35.
62. Лукина К.А., Зайцев Д.А., Гармаева Т.Ц., Менделеева Л.П. Телемедицина как инструмент межрегионального дистанционного взаимодействия с профильными медицинскими организациями субъектов Российской Федерации: 5-летний опыт ФГБУ "НМИЦ гематологии" Минздрава России. Врач и информационные технологии. 2020; 4: 68-77.
63. Мажаров В.Н., Блинкова Л.Н., Пучков А.А. Реализация национального проекта «Здравоохранение» на территории Ставропольского края. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 3: 594-612.
64. Максимов И.Б., Диашев А.Н., Синопальников В.И. и др. История, анализ состояния и перспективы развития телемедицины. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2018; 8(3): 103-110.

65. Максимов Н.Н. Применение телемедицинских технологий при организации кардиохирургической высокотехнологичной медицинской помощи: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2016.
66. Молодцова Е.В., Шеметова Г.Н. Опыт внедрения телемедицинских технологий для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Саратовский научно-медицинский журнал. 2018; 14(1): 11-16.
67. Мороз И.Н. Использование SWOT-анализа в учреждении здравоохранения при внедрении телеконсультирования. Проблемы здоровья и экологии. 2019; 61(3): 85-91.
68. Морозов С.П., Владзимирский А.В., Варюшин М.С., Аронов А.В. Распределение ответственности за некачественное оказание медицинской помощи при использовании телемедицинских технологий. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2018; 1-2 (6-7): 9-15.
69. Морозов С.П., Шулькин И.М., Ледихова Н.В. и др. Оценка экспертных телемедицинских консультаций в службе лучевой диагностики Москвы в 2018-2020 гг. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2022; 1: 438-460.
70. Муслимов М.И. Реабилитация пациентов после COVID-19. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2021; 9-10: 40-46.
71. Набережная И.Б., Захаров Д.А. Роль регионального телемедицинского центра в оказании медицинской помощи. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2021; 43(2): 67-73.
72. Назарова Н.А., Валуева Н.И. Проблематика правового регулирования телемедицины в контексте цифровизации здравоохранения в России. Вестник СПбГУ. Серия 14. Право. 2022; 2: 360-377.
73. Николаев В.А. Телереабилитация пациентов, перенесших инсульт: современные тенденции в системе здравоохранения России. Менеджер здравоохранения. 2022; 2: 65-75.
74. Нуспекова Д., Доскалиев А., Ауезова А. и др. Новая коронавирусная инфекция (COVID-19) и геморроидальная болезнь. Наука и

- здравоохранение. 2021; 4: 31-38.
75. Овчинникова Р.Ю., Смирнов А.Н. Современное состояние и перспективы развития сервисов телемедицины. Современные вопросы устойчивого развития общества в эпоху трансформационных процессов: Сборник материалов V Международной научно-практической конференции, Москва, 31 января 2023 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Издательство АЛЕФ", 2023; 86-90.
76. Паникарова С.В., Золотов А.А. Перспективы развития российского рынка телемедицины в условиях экономических санкций. Национальные интересы: приоритеты и безопасность. 2023; 19(2): 260-284.
77. Пахуридзе М.Д., Лямина Н.П., Безымянный А.С. Телемедицинские технологии в практическом здравоохранении - опыт телемедицинского центра города Москвы. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2022; 3: 15-20.
78. Пенкина Н.И., Иванова М.А., Исхакова М.К. Первичная заболеваемость детского населения в условиях распространения новой коронавирусной инфекции - Covid-19 в 2017 - 2019 г.г. Социальные аспекты здоровья населения. 2023; 69(1):7.
79. Петрова Р.Е., Шеяфетдинова Н.А., Соловьев А.А. и др. Современное состояние развития телемедицины в России: правовое и законодательное регулирование. Профилактическая медицина. 2019; 22(2): 5-9.
80. Пивень Д.В., Бойко Т.В., Субботин В.М. Применение методов экономического анализа для оценки эффективности телемедицинского проекта в регионе при оказании кардиохирургической помощи детям. Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2003; 39(4): 91-92.
81. Пивень Д.В., Кицул И.С., Иванов И.В. О реализации в медицинских организациях новых требований законодательства в области персональных данных, связанных с оформлением отдельного согласия на обработку персональных данных, разрешенных субъектом персональных данных для распространения. Менеджер здравоохранения. 2021; 6: 4-10.

82. Платонова Н.И., Шахабов И.В., Смышляев А.В., Кузнецов Д.В. Телемедицинские технологии в условиях пандемии COVID-19. Медицинское право. 2021; 1: 21-28.
83. Поздеева Н.А., Авершина Л.А., Сорокина О.В. Телемедицина как инструмент межрегионального дистанционного взаимодействия с профильными медицинскими организациями субъектов Российской Федерации: опыт Чебоксарского филиала ФГАУ «НМИЦ «МНТК «Микрохирургия глаза» им. акад. С.Н. Федорова» Минздрава России. Менеджер здравоохранения. 2022; 5: 38–47.
84. Полунина Н.В., Тяжельников А.А., Погонин А.В., Костенко Е.В. Удовлетворенность пациентов с COVID-19 качеством медицинской помощи, оказанной в форме дистанционных телемедицинских консультаций. Вестник РГМУ. 2020; 6: 142-148.
85. Потиевская В.И., Гамеева Е.В., Кононова Е.В., Шапутько Н.В. Телемедицинские технологии в кардиоонкологии в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022; 10(33.1): 76-81.
86. Прометной Д.В., Александрович Ю.С., Анчутин П.Е. Реанимационно-консультативное обеспечение и применение телемедицинских технологий при оказании стационарной медицинской помощи детям. Анестезиология и реаниматология (Медиа Сфера). 2023; 1: 75-80.
87. Путило Н.В., Волкова Н.С. Телемедицина: потребности общества и возможности законодательства. Журнал российского права. 2018; 258(6): 124-135.
88. Пушкарь Д.Ю., Касян Г.Р., Малхасян В.А. и др. COVID-19: влияние на урологическую службу Российской Федерации. ЭКУ. 2020; 2: 13-17.
89. Пшихачева А.Ш. Мировые тенденции применения информационно-коммуникационных технологий в деятельности учреждений здравоохранения. Коммуникология: электронный научный журнал. 2023; 8(1): 40-51.

90. Пырегов А.В., Холин А.М., Юрова М.В., Хамо А.А. Анализ эффективности телемедицинских консультаций в акушерстве по профилю "Анестезиология и реаниматология" на примере двухлетнего опыта Национального исследовательского центра. Акушерство и гинекология. 2020; 1: 155-162.
91. Романова Т.Е., Абаева О.П., Романов С.В., Родина А.А. Оценка готовности врача многопрофильного стационара к применению цифровых технологий в практической деятельности. ОРГЗДРАВ: новости, мнения, обучение. Вестник ВШОУЗ. 2022; 8(3): 105-111.
92. Ромодина И.С., Кодолитч А.С. Методика проведения SWOT- анализа и его использование в построении эффективной маркетинговой стратегии. Современная экономика: векторы развития и ее информационное обеспечение: материалы Международной научной конференции молодых ученых и преподавателей вузов, Краснодар, 17–18 апреля 2020 года. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2020; 250-259.
93. Румянцева Д.Г., Лиля А.М., Эрдес Ш. Дистанционный мониторинг пациентов с аксиальным спондилоартритом в период пандемии covid-19: результаты и перспективы использования информационной технологии "Aspine". Научно-практическая ревматология. 2020; 6: 683-690.
94. Русев И. Т., Федоткина С.А., Хугаева Е.В. Развитие телемедицинских технологий как основной вектор направления профилактики болезней системы кровообращения (научный обзор). Евразийское Научное Объединение. 2020; 65(7-3): 189-197.
95. Ряскова О.И., Владзимирский А.В. Достижения и перспективы телемедицинских технологий в неонатологии. Украинский журнал телемедицины и медицинской телематики. 2009; 7(2): 124-133.
96. Сироткина М.И. Телемедицина: определение, особенности правового регулирования, проблемы и перспективы. Практика педиатра. 2021; 1: 47-51.
97. Скрипов В.С., Шведова А.А., Чехонадский И.И. Комплексное обоснование

- потребности и оценка эффективности консультаций с применением телемедицинских технологий в психиатрии и наркологии. Профилактическая медицина. 2022; 25(6): 19-26.
98. Скуратович А. Л., Касьяник В.В. Цифровая трансформация отрасли здравоохранения. Региональная экономика: проблемы и перспективы развития в современных условиях: Сборник материалов Международной научно-практической конференции, Невинномысск, 15 декабря 2022 года. Ставрополь: Общество с ограниченной ответственностью фирма "Ставрополь-сервис-школа", 2023; 347-355.
99. Смышляев А.В., Мельников Ю.Ю., Артёмов П.В. Зарубежный опыт государственного регулирования здравоохранения в сфере применения технологий телемедицины. Проблемы экономики и юридической практики. 2018; 4: 207-211.
100. Старшинин А. В., Тяжелников А. А., Погонин А. В., Костенко Е. В. Сравнительный анализ удовлетворенности пациентов с COVID-19 медицинской помощью, предоставляемой в телемедицинском центре. Медицинский алфавит. 2020; 36: 73-77.
101. Степанович О.В., Уклистая Т.А., Сокольская Е.Г., Сеидов К.С., Асфандияров Ф. Р. Телемедицинские технологии в Астраханской области. Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2022; 3(1): 46-52.
102. Сухих Г.Т., Шувалова М.П., Шешко Е.Л., Швабский О.Р. Расширение границ возможностей в родовспоможении. Федеральный проект "Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий". Менеджмент качества в медицине. 2019; 4: 36-39.
103. Тарасенко Г.Н. Телеконсультация глазами врача-дерматовенеролога. Российский медицинский журнал. 2012; 3: 34-36.
104. Теплякова О.В., Морозова А.А. Использование телемедицинского консультирования в ревматологии в период пандемии COVID-19. Современная ревматология. 2022; 16(2): 62-68.

105. Ткачева А.Г., Недочукова Е.С. Телемедицина формата "врач - врач" - в интересах пациентов. Результаты консультаций медицинских организаций Челябинской области с НМИЦ с применением телемедицинских технологий в 2019-2020 гг. Обязательное медицинское страхование в Российской Федерации. 2021; 3: 32-38.
106. Толмачев И. В., Каверина И. С., Вражнов Д. А. и др. Возможности и ограничения использования программных информационных устройств с искусственным интеллектом для диагностики и лечения заболеваний. Профилактическая медицина. 2023; 26(4): 108-114.
107. Тяжельников А. А. Е. В. Костенко, П. Н. Кузьмин и др. Оптимизация работы по взаимодействию с пациентами посредством внедрения новых каналов связи. Вестник Росздравнадзора. 2020; 6: 30-36.
108. Тяжельников А.А., Костенко Е.В., Гушин М.В., Кузнецова А.С. Особенности профессионального выгорания и субъективно значимых факторов стресса у врачей, оказывавших дистанционные телемедицинские услуги в период пандемии COVID-19. Медицинский алфавит. 2020; (33): 21-25.
109. Тяжельников А.А., Полунина Н.В., Костенко Е.В., Полунин В.С. Особенности амбулаторно-поликлинической помощи пациентам с COVID-19 с использованием телемедицинских технологий. Российский медицинский журнал. 2021; 27(2): 107-114.
110. Федоткина С.А., Музалева О.В., Хугаева Э.В. Ретроспективный анализ использования телемедицинских технологий для профилактики, диагностики и лечения гипертонической болезни (Обзор литературы). International Journal of Advanced Studies in Medicine and Biomedical Sciences. 2021; 2: 4-22.
111. Федык Л.А., Пундель И.С., Расоева Е.В. Телемедицина сегодня. Компетентность. 2022; 9-10.
112. Фисенко А.П., Апросимова С.И., Тимофеева А.Г., Конова С.Р. Результаты работы НМИЦ здоровья детей в рамках реализации федерального проекта

- «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». Медицинский оппонент 2021; 4 (16): 17-24.
113. Царегородцев А.Л. Эффективность использования телемедицины в Северных регионах Российской Федерации. Журнал телемедицины и электронного здравоохранения. 2015; 1: 18-22
114. Чухраёв А.М., Ходжаев Н.С., Кечин Е.В. Реализация национального проекта «Здравоохранение» на начальных этапах: телемедицинские консультации, проведенные с использованием единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Саратовский научно-медицинский журнал 2019; 15 (2): 572-576.
115. Шайдуллина В.К. Проблемы правового регулирования телемедицины в условиях цифровой экономики. Общество: политика, экономика, право. 2018; 61(8): 92-96.
116. Шепель Р.Н., Кутчер А.В., Ваховская Т.В., Драпкина О.М. История развития телемедицины в Российской Федерации. Неотложная кардиология и кардиооваскулярные риски. 2019; 3(2): 765-771
117. Щавелева М.В., Сачек М.М., Глинская Т.Н. Оценка управленческими кадрами здравоохранения деятельности отрасли в период распространения инфекции COVID-19 при помощи матрицы SWOT-анализа. Исторические основы профессиональной культуры в здравоохранении: Сборник статей международной научно-практической конференции, Гродно, 20 мая 2022 года. Отв. редактор М.Ю. Сурмач. Гродно: Гродненский государственный медицинский университет, 2022; 328-333.
118. Щикота А.М., Погонченкова И.В., Турова Е.А., Рассулова М.А. Кардиологическая реабилитация в период пандемии COVID-19: обзор литературы. Доктор.Ру. 2020; 19(11): 6-11.
119. Электронное здравоохранение. Доклад секретариата ВОЗ. Врач и информационные технологии. 2005; 2: 10-15.
120. Яриков А.В., Игнатьева О.И., Калинин А.А. и др. Телемедицина в

- современной системе здравоохранения. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации.* 2022; 32(3): 56-63.
121. Antoniotti N.M., Drude K.P., Rowe N. Private payer telehealth reimbursement in the United States. *Telemed J E Health.* 2014; 20(6): 539–43.
 122. Aries P., Welcker M., Callhoff J. et al. Statement of the German Society for Rheumatology e. V. (DGRh) on the use of video consultation in rheumatology. *Z Rheumatol.* 2020 Dec; 79(10): 1078-85.
 123. Baer L. Telepsychiatry at forty: what have we learned? *Harvard Rev. Psychiatry.* 1997; 5: 7-17.
 124. Barney A., Buckelew S., Mesheriakova V., Raymond-Flesch M. The COVID-19 pandemic and rapid implementation of adolescent and young adult telemedicine: challenges and opportunities for innovation. *J. Adolesc. Health.* 2020; 67(2): 164– 71.
 125. Blanchard A. Technic of Radio Broadcasting in Health Education *Am. J. Public Health Nations Health.* 1937; 27 (8): 796-802.
 126. Bos W.H., van Tubergen A., Vonkeman H.E. Telemedicine for patients with rheumatic and musculoskeletal diseases during the COVID-19 pandemic; a positive experience in the Netherlands. *Rheumatol Int.* 2021 Mar; 41(3): 565-73.
 127. Buchi A.B., Langlois D.M., Northway R. Use of Telehealth in Pediatrics. *Prim Care.* 2022 Dec; 49(4): 585-96.
 128. Caffarelli C., Santamaria F., Piro E. et al. New insights in pediatrics in 2021: choices in allergy and immunology, critical care, endocrinology, gastroenterology, genetics, haematology, infectious diseases, neonatology, neurology, nutrition, palliative care, respiratory tract illnesses and telemedicine. *Ital J Pediatr.* 2022 Nov 26; 48(1): 189.
 129. Carrol W.W. Medical television. *Q Bull Northwest Univ. Med. Sch.* 1949; 23 (2): 207-14.
 130. Chandler A.L., Beavers J.C., Hall R.W. Telemedicine in Pediatrics: Possibilities and Pitfalls. *Pediatr Rev.* 2020 Jul; 41(7): 376-8.
 131. Committee on Pediatric Workforce et al. The use of telemedicine to address

- access and physician workforce shortages. *Pediatrics*. 2015; 136(1): 202-9.
132. DeSilva S., Vaidya S.S. The Application of Telemedicine to Pediatric Obesity: Lessons from the Past Decade. *Telemed J E Health*. 2021 Feb; 27(2):159-66.
133. Doarn C.R., Lavrentyev V.A., Orlov O.I. et al. Evolution of telemedicine in Russia: the influence of the space program on modern telemedicine programs. *Telemedicine journal and e-health*. 2003 Spring; 9(1): 103-9.
134. Esposito S., Rosafio C., Antodaro F. et al. Use of Telemedicine Healthcare Systems in Children and Adolescents with Chronic Disease or in Transition Stages of Life: Consensus Document of the Italian Society of Telemedicine (SIT), of the Italian Society of Preventive and Social Pediatrics (SIPPS), of the Italian Society of Pediatric Primary Care (SICuPP), of the Italian Federation of Pediatric Doctors (FIMP) and of the Syndicate of Family Pediatrician Doctors (SIMPeF). *J Pers Med*. 2023 Jan 28; 13(2): 235.
135. Fierman A.H. Foreword: Telehealth in pediatrics. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2021 Jan; 51(1): 100954.
136. Fiks A.G., Kelly M.K., Nwokeji U. et al. A Pediatric Telemedicine Research Agenda: Another Important Task for Pediatric Chairs. *J Pediatr*. 2022 Dec; 251: 40-43.e3.
137. Freiburger G., Holcomb M., Piper D. The STARPAHC collection: part of an archive of the history of telemedicine. *J Telemed Telecare*. 2007; 13: 221–3.
138. Gans D.B.M., Ramirez M., Cabezas L., Pourat N. Assuring Children's Access to Pediatric Subspecialty Care in California. Los Angeles, CA: UCLA Center for Health Policy Research; 2013.
139. García-Pérez A. Telemedicina en neuropediatría [Telemedicine in pediatric neurology]. *Rev Neurol*. 2020 Sep 1; 71(5): 191-6.
140. González-Espada W.J., Hall-Barrow J., Hall R.W., Burke B.L., Smith C.E. Achieving success connecting academic and practicing clinicians through telemedicine. *Pediatrics*. 2009; 123(3). URL: www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/3/e476
141. Handelman G.S., Kok H.K., Chandra R.V., Razavi A.H., Lee M.J., Asadi H.

- eDoctor: Machine learning and the future of medicine. *J Intern Med.* 2018; 284(6): 603-19.
142. Harting M.T., Wheeler A., Ponsky T. et al. APSA Informatics and Telemedicine Committee. Telemedicine in pediatric surgery. *J Pediatr Surg.* 2019 Mar; 54(3): 587-94.
143. Haynes S.C., Marcin J.P. Pediatric Telemedicine: Lessons Learned During the Coronavirus Disease 2019 Pandemic and Opportunities for Growth. *Adv Pediatr.* 2022 Aug; 69(1): 1-11.
144. Higor Leite, Ian R. New development: ‘Healing at a distance’—telemedicine and COVID-19. *Public Money & Management.* 2020; 40(6): 483-51
145. Hortobagyi G.N. American Society of Clinical Oncology. A shortage of oncologists? The American Society of Clinical Oncology workforce study. *J Clin Oncol.* 2007; 25 (12): 1468–9.
146. Jagarapu J., Savani R.C. A brief history of telemedicine and the evolution of teleneonatology // *Seminars in Perinatology.* WB Saunders. 2021;45(5): 151416.
147. Karyagina E.N., Sitdikova R.I. Telemedicine: The concept and legal regulation in Russia, Europe, and USA. *Journal of History Culture and Art Research.* 2019; 8(4): 417-24.
148. Kennelly A.M., McIntyre B., Wood A.C., Monteiro S., Voigt R.G. Patient Satisfaction in Neurodevelopmental Pediatrics: In-Person vs Telemedicine. *J Child Neurol.* 2022 Mar; 37(3): 181-5.
149. Kern-Goldberger A.R., Srinivas S.K. Telemedicine in Obstetrics. *Clin Perinatol.* 2020 Dec; 47(4): 743-57.
150. Kim E.W., Teague-Ross T.J., Greenfield W.W., Keith Williams D., Kuo D., Hall R.W. Telemedicine collaboration improves perinatal regionalization and lowers statewide infant mortality. *J Perinatol.* 2013 Sep; 33(9): 725-30.
151. Labarbera J.M., Ellenby M.S., Bouressa P., Burrell J., Flori H.R., Marcin J.P. The impact of telemedicine intensivist support and a pediatric hospitalist program on a community hospital. *Telemed J E Health.* 2013; 19(10): 760–6.
152. Lakshin G., Banek S., Keese D., Rolle U., Schmedding A. Telemedicine in the

- pediatric surgery in Germany during the COVID-19 pandemic. *Pediatr Surg Int.* 2021 Mar; 37(3): 389-95.
153. Makkar A., Siatkowski R.M., Szyld E., Ganguly A., Sekar K. Scope of telemedicine in neonatology. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2020 May; 22(5): 396-408.
154. Marcin J.P., Ellis J., Mawis R., Nagrampa E., Nesbitt T.S., Dimand R.J. Using telemedicine to provide pediatric subspecialty care to children with special health care needs in an underserved rural community. *Pediatrics.* 2004; 113(1 pt 1): 1–6.
155. Marcin J.P., Nesbitt T.S., Struve S., Traugott C., Dimand R.J. Financial benefits of a pediatric intensive care unit-based telemedicine program to a rural adult intensive care unit: impact of keeping acutely ill and injured children in their local community. *Telemed J E Health.* 2004; 10(Suppl 2): 1–5.
156. McConnochie K.M., Connors G.P., Brayer A.F. et al. Effectiveness of telemedicine in replacing in-person evaluation for acute childhood illness in office settings. *Telemed J E Health.* 2006 Jun; 12(3): 308-16.
157. McConnochie K.M., Wood N.E., Herendeen N.E. et al. Acute illness care patterns change with use of telemedicine. *Pediatrics.* 2009; 123(6). URL: www.pediatrics.org/cgi/content/full/123/6/e989
158. McCue M.J., Palsbo S.E. Making the business case for telemedicine: an interactive spreadsheet. *Telemed J E Health.* 2006; 12(2): 99–106.
159. Paniotto V.I., Maksimenko V.S. Statistical analysis of sociological data. Kiev: Publishing House "KM Academy"; 2004.
160. Pooni R., Sandborg C., Lee T. Building a Viable Telemedicine Presence in Pediatric Rheumatology. *Pediatr Clin North Am.* 2020 Aug; 67(4): 641-5.
161. Preminger T.J. Telemedicine in pediatric cardiology: pros and cons. *Curr Opin Pediatr.* 2022 Oct 1; 34(5): 484-90.
162. Quiroz Madarriaga Y., Bujons Tur A. Are the parents instead of the children the new patients in pediatrics? The shortcomings of telemedicine. *J Pediatr Urol.* 2021 Apr; 17(2): 237-8.

163. Randolph G.D., Pathman D.E. Trends in the rural-urban distribution of general pediatricians. *Pediatrics*. 2001; 107(2): E18.
164. Rosenthal J.L., Sauers-Ford H.S., Snyder M. et al. Testing Pediatric Emergency Telemedicine Implementation Strategies Using Quality Improvement Methods. *Telemed J E Health*. 2021 Apr; 27(4): 459-63.
165. Saxena V., Bahurupi Y., Mishra A. et al. Strength, Weakness, Opportunities, and Threats (SWOT) Analysis of Virtual Outpatient Department Under Telemedicine Department During the COVID-19 Pandemic. 2022; 14(2): e22476.
166. Simko A.P., Hudak M.L., Han S.H., Huo J., Hayward K., Aldana P.R. Economic analysis of a pediatric neurosurgery telemedicine clinic. *J Neurosurg Pediatr*. 2022 Feb 4; 29(5): 590-5.
167. Skinner A.C., Slifkin R.T. Rural/urban differences in barriers to and burden of care for children with special health care needs. *J Rural Health*. 2007; 23(2): 150–7.
168. Southgate G., Yassae A.A., Harmer M.J., Livesey H., Pryde K., Roland D. Use of Telemedicine in Pediatric Services for 4 Representative Clinical Conditions: Scoping Review. *J Med Internet Res*. 2022 Oct 26; 24(10): e38267.
169. Szigety K.M., Crowley T.B., Gaiser K.B. et al. Clinical Effectiveness of Telemedicine-Based Pediatric Genetics Care. *Pediatrics*. 2022 Jul 1; 150(1): e2021054520.
170. Utidjian L., Abramson E. Pediatric telehealth: opportunities and challenges. *Pediatric Clinics*. 2016; 63(2): 367-8.
171. Whitten P., Holtz B., Laplante C., Alverson D., Krupinski E. An independent investigation into the deployment of the federal communications commissions' rural health care pilot program. *Telemed J E Health*. 2010; 16(10): 1005–11.
172. Yang N.H., Dharmar M., Kuppermann N. et al. Appropriateness of disposition following telemedicine consultations in rural emergency departments. *Pediatr Crit Care Med*. 2015; 16(3): e59–e64.
173. Zundel K.M. Telemedicine: history, applications, and impact on librarianship.

Bulletin of the Medical Library Association. 1996; 84(1): 71.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
АНКЕТА О КАЧЕСТВЕ И ДОСТУПНОСТИ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ

УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Целью данного опроса является повышение доступности и качества телемедицинских консультаций у детей. Отметьте в каждом вопросе вариант ответа, который соответствует Вашему мнению.

1. Ваш возраст _____ полных лет.

2. Пол: 1) мужской; 2) женский

3. Регион проживания (область, республика, край, автономный округ):

4. Место проживания: 1) город; 2) село/деревня/ПГТ

5. Ваше основное место работы:

1) Поликлиника

2) Стационар

3) Медицинский центр/ многопрофильная больница

4) Частная медицинская организация

6. Ваша специальность: _____

7. Ваша должность: _____

8. Укажите Ваш медицинский стаж _____ лет.

9. Укажите Ваш стаж работы по специальности _____ лет.

10. Какое обучение Вы прошли по специальности?

1) Первичная специализация

2) Интернатура

3) Ординатура

11. Ваша врачебная категория:

1) Нет категории

2) Вторая категория

3) Первая категория

4) Высшая категория

12. Есть ли у Вас ученая степень?

- 1) Нет ученой степени
- 2) Кандидат наук
- 3) Доктор наук

13. Посещаете ли Вы научные медицинские конференции?

- 1) Нет
- 2) 1-2 раза за 5 лет
- 3) 1-2 раза в год
- 4) Стараюсь посещать все интересующие меня конференции

14. Если не посещаете, то почему?

- 1) Нет достойной внимания информации
- 2) Конференции проходят за пределами моего региона
- 3) Финансовые ограничения
- 4) Недостаток времени
- 5) Другое (впишите) _____

15. Какие испытываете трудности при получении профессиональной информации?

- 1) Языковой барьер
- 2) Финансовые ограничения
- 3) Недостаток времени
- 4) Отсутствие доступа к интернету
- 5) Отсутствие или отдаленность библиотек/информационных центров
- 6) Другое (впишите) _____

16. Знаете ли Вы о существовании телемедицинских технологий?

- 1) Да, знаю в полной мере
- 2) Никогда не слышал

17. Знаете ли Вы о наличии отделений телемедицинских консультаций на базе центров третьего уровня в Вашем регионе?

- 1) Да, знаю в полной мере
- 2) Никогда не слышал

3) Затрудняюсь ответить

18. Используете ли Вы телемедицинские технологии в своей повседневной практике?

1) Да, использую постоянно

2) Использую крайне редко

3) Не использую

19. Готовы ли Вы обращаться за телемедицинской консультацией в крупные федеральные центры?

1) Да

2) Нет

3) Затрудняюсь ответить

4) Уже обращался/использовал

20. Проводит ли Ваш регион информирование врачей о наличии отделения телемедицинских консультаций?

1) Да

2) Нет

3) Затрудняюсь ответить

21. Как часто Вы пользуетесь телемедицинскими консультациями?

1) еженедельно

2) ежемесячно

3) 1-2 раза в год

22. Знаете ли Вы о возможности провести видеоконференцию с коллегами из федеральных учреждений?

1) Да

2) Нет

23. Знаете ли Вы о возможности провести видеоконференцсвязь с отдаленным регионом, несмотря на разницу во времени?

1) Да

2) Нет

3) Затрудняюсь ответить

4) Уже обращался/использовал

24. Удовлетворило ли Вас качество видеоконференцсвязи, если Вы ей пользовались?

- 1) Да 2) Нет

25. Если нет, что именно Вас не удовлетворило?

- 1) Качество видео
2) Качество звука
3) Другое _____

26. Отмечались ли сбои связи при проведении видеоконференции?

- 1) Да 2) Нет

27. В какой федеральный центр по профилю «Педиатрия» Вы обращаетесь?

- 1) ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
2) РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3) ОСП НИКИ педиатрии им. академика Ю. Е. Вельтищева ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н. И. Пирогова МЗ РФ
4) ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
5) Другое _____

28. В какой федеральный центр или другие больницы г.Москвы по профилю «Детская хирургия» Вы обращаетесь?

- 1) ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России
2) РДКБ ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России
3) ГБУЗ г. Москвы «ДГКБ им. Н.Ф. Филатова ДЗМ».
4) ГБУЗ «Морозовская ДГКБ ДЗМ»
5) ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России
6) Другое _____

29. Какими каналами связи Вы пользуетесь для консультации со специалистами из федеральных центров?

- 1) Личные контакты врача (мобильный телефон, Viber, WhatsApp)
2) Электронная почта учреждения
3) Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» (ВЦМК «Защита»)
4) Единая государственная информационная система в сфере

здравоохранения

30. Знаете ли Вы о правовом регулировании телемедицины?

- 1) Да, знаю в полной мере
- 2) Считаю, что знаний недостаточно
- 3) Не знаю
- 4) Затрудняюсь ответить

31. Считаете ли Вы данный вид медицинской помощи доступным в рамках вашего региона?

- 1) Скорее да
- 2) Скорее нет
- 3) Затрудняюсь ответить

32. Знаете ли Вы о возможности решения вопроса о госпитализации пациента в федеральный центр путем согласования на телемедицинской консультации, в том числе в экстренном порядке?

- 1) Да
- 2) Нет
- 3) Затрудняюсь ответить

33. Изменился ли диагноз пациента по результатам телемедицинской консультации?

- 1) Да, изменился основной диагноз
- 2) Да, изменился сопутствующий диагноз
- 3) Нет, не изменился

34. Изменилась ли тактика лечения пациента по результатам телемедицинской консультации?

- 1) Да
- 2) Нет

35. Было ли рекомендовано провести дополнительное обследование пациента?

- 1) Да, для уточнения диагноза
- 2) Да, для оценки тяжести заболевания
- 3) Да, для коррекции терапии

4) Нет

36. Удовлетворены ли Вы качеством телемедицинских консультаций, проведенных для Ваших пациентов?

1) Да, полностью удовлетворен

2) Частично удовлетворен

3) Не удовлетворен

4) Затрудняюсь ответить

37. Если Вы не удовлетворены, то что именно Вас не удовлетворило в работе отделения телемедицинских консультаций?

1) Скорость ответа консультанта

2) Качество ответа

3) Отказ федерального центра в госпитализации пациента

4) Другое (Ваш ответ) _____

38. Что, на Ваш взгляд, позволило бы улучшить телемедицинские консультации?

1) Более быстрый ответ консультантов

2) Работа отдела телемедицинских консультаций круглосуточно

3) Ответ консультантов в праздничные и выходные дни

4) Упрощение процедуры подачи заявки на телемедицинскую консультацию

5) Улучшение качества оборудования для видеосвязи

6) Другое (Ваш ответ) _____

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопроводительное письмо



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ»**
 МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 (ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России)

119991, Москва
 Ломоносовский проспект, д.2, стр.1
 ИНН 7736182930
 КПП 773601001

Телефон: 8 499 134-30-83
 Факс: 8 499 134-04-88
 e-mail: info@nczd.ru
www.nczd.ru

Исх. № 88-1/21-132

«16» 02 2021 г.

Уважаемые коллеги!

В рамках реализации Федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий» ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России проводит анализ качества оказания и доступности медицинской помощи детям с применением телемедицинских технологий в субъектах РФ.

Просим Вас заполнить анкету (приложение 1), результаты выслать на электронную почту: doctorvershinin@yandex.ru, в срок до 01 апреля 2021 года. Форма доступна в электронном виде <https://forms.gle/8UGxDtNdCSqcVcaT9>

Директор



А.П. Фисенко
 А.П. Фисенко

ПРИЛОЖЕНИЕ 3**Анкета для консультантов отдела ТМК ФГАУ «НМИЦ здоровья детей»
Минздрава России**

Уважаемые коллеги! Целью данного опроса является выявление слабых и сильных сторон организации телемедицинской помощи. Отметьте в каждом вопросе вариант ответа, который соответствует Вашему мнению. Анкета анонимная.

Описание

Ваш возраст

...

Развернутый ответ

Ваш пол

Мужской

Женский

Ваша специальность

Развернутый ответ

Ваша должность

Развернутый ответ

Укажите Ваш медицинский стаж

Развернутый ответ

Укажите Ваш стаж работы по специальности

Развернутый ответ
.....

Ваша врачебная категория

- Нет категории
- Вторая категория
- Первая категория
- Высшая категория

Есть ли у Вас ученая степень?

- Нет ученой степени
- Кандидат медицинских наук
- Доктор медицинских наук

Знакомы ли Вы с приказом по оказанию телемедицинской помощи? (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 г. № 965н "Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий")

- Да
- Нет

Как часто Вы оказываете телемедицинские консультации?

- Ежедневно
- Еженедельно
- Несколько раз в месяц
- Реже одного раза в месяц

Сколько времени в течение рабочего дня Вы тратите на оказание помощи в рамках телемедицинских консультаций? (учитывая общее время, затраченное на ознакомление с документацией, формирование ответа или проведение видеоконференции)

- До 1 часа
- 1-2 часа
- 2-3 часа
- Более 3 часов

Удовлетворены ли Вы формой связи с отделом телемедицинских консультаций вашего центра?

- Да
- Нет
- Частично

Удобен ли Вам формат работы через почту mail.nczd.ru?

- Да
- Нет
- Частично

Влияет ли, по Вашему мнению, оказание телемедицинской помощи на Вашу повседневную работу в рамках отделения?

- Да, позитивно
- Да, негативно
- Не влияет

Удовлетворены ли Вы качеством медицинской документации, присылаемой на рассмотрение из других ЛПУ?

- Да
- Нет
- Частично

По каким каналам связи Вы чаще всего получаете заявки на оказание дистанционной помощи пациентам?

- Отдел телемедицинских консультаций
- Мобильный телефон/WhatsApp/Telegram/Viber/личная почта
- Письма, полученные через канцелярию/приемную главного врача

Часто ли Вы рекомендуете перенаправить заявку через официальный защищенный канал связи (например, ВЦМК «Защита» (портал для телемедицинских консультаций)?

- Часто
- Нечасто

Согласны ли Вы с выбором статуса приоритетности заявки регионом (экстренный, неотложный, плановый)?

- Да
- Чаще да
- Чаще нет
- Нет

Какими, по Вашему мнению, должны быть сроки ответа на экстренную заявку?

- До 1 часа
- 1-2 часа
- 2-4 часа
- В течение рабочего дня
- На следующий день после получения заявки

Какими, по Вашему мнению, должны быть сроки ответа на неотложную заявку?

- В течение рабочего дня
- На следующий день после получения документов
- В течение рабочей недели

Какими, по Вашему мнению, должны быть сроки ответа на плановую заявку?

- До 5 рабочих дней
- 5-10 рабочих дней
- Более 10 рабочих дней
- Неограниченными по времени

⋮

Удовлетворены ли Вы качеством связи при проведении видеоконференции?

- Да
- Нет
- Частично удовлетворен

Если нет, то что именно Вас не удовлетворило при проведении ВКС?

- Качество звука
- Качество видео
- Оба параметра требуют доработки

Укажите регионы, которые по Вашему мнению имеют следующие проблемы: недооценка тяжести состояния пациента, несвоевременная отправка заявки, редкое обращение за телемедицинской консультацией профильного центра.

Развернутый ответ

Укажите регионы, которые по Вашему мнению имеют следующие проблемы: недооценка тяжести состояния пациента, несвоевременная отправка заявки, редкое обращение за телемедицинской консультацией профильного центра.

Развернутый ответ
.....

Какие проблемы Вы считаете наиболее актуальными в оказании телемедицинской помощи? (возможны несколько вариантов ответа)

- Совмещение телемедицинских консультаций с основной работой в отделении
- Отсутствие качественной коммуникации между консультантами
- Низкое качество получаемой медицинской документации
- Несоответствие статуса заявки состоянию пациента (экстренная, неотложная, плановая)
- Невозможность региона выполнить необходимые дополнительные обследования
- Несоблюдение регионом рекомендаций по лечению
- Отсутствие качественного звука или видео во время конференцсвязи
- Другое...

Уважаемый коллега, если у Вас есть предложения по усовершенствованию телемедицинской помощи, просим Вас указать их в свободной форме. Благодарим Вас за содействие!

Развернутый ответ
.....

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Анкета обратной связи по состоянию пациента

Уважаемые коллеги, для формирования преемственности и совершенствования медицинской помощи детям путем применения телемедицинских технологий в рамках реализации Национального проекта «Здравоохранение», просим Вас выслать информацию по запросу _____

Проведены ли следующие обследования с учетом рекомендаций консультантов

Обследование	Да	Нет	Не доступно в условиях региона/стационара
1			
2			
3			

Проведена ли коррекция лечения с учетом рекомендаций консультантов

Препарат (назначение или отмена)	Да	Нет	Не доступно в условиях региона/стационара
1			
2			
3			

Отмечено ли улучшение состояния пациента после проведенной коррекции лечения?

- Да
- Нет

Считаете ли вы полученный ответ развернутым и понятным?

- Да
- Нет

Считаете ли вы предложенные рекомендации доступными для выполнения в рамках вашего региона?

- Да
- Нет

Просим направить заполненную анкету в течение 10 дней после консультации или после выписки пациента из стационара:

- на почту: doctorvershinin@yandex.ru, teleconsilium@nczd.ru
- путем СМС/WatsApp/Telegram по номеру +79268259400

При необходимости повторной консультации для определения дальнейшей тактики ведения ребенка необходимо прислать новый запрос в системе «ВЦМК Защита».

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Информационное письмо по проведению телемедицинских консультаций

со специалистами ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Уважаемые коллеги, в рамках национального проекта «Здравоохранение» на базе ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России в 2018 г. был организован отдел телемедицинских консультаций для осуществления дистанционной помощи детям из всех регионов страны.

Подать запрос на консультацию может учреждение из любого региона Российской Федерации через телемедицинскую систему Минздрава России, созданную на базе ФГБУ Всероссийский центр медицины катастроф «Защита» ФМБА России (ВЦМК «Защита»)

- Вход в Телемедицинскую систему осуществляется по:
адресу: tmk.vcmk.ru
IP-адресу через защищенную сеть: 10.200.91.46
- Информация о подключении содержится:
на сайте: kts.vcmk.ru
- По всем вопросам обращаться:
по круглосуточному телефону: 8(985)110-43-30
в рабочее время: +7(985) 110-42-62
E-mail: telemed@vcmk.ru

Отдел телемедицинских консультаций ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России рассматривает заявки по профилям «педиатрия» и «детская хирургия».

При выборе приоритета заявки просим обратить внимание на следующие критерии:

- а) экстренный** тип запроса (ответ в течение 2 ч) - при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний, представляющих **угрозу жизни больного;**
- б) неотложный** тип запроса (ответ в течение 24 ч) - при внезапных острых заболеваниях, состояниях, обострении хронических заболеваний **без явных**

признаков угрозы жизни больного;

в) **плановый** тип запроса (ответ до 30 суток) - при проведении профилактических мероприятий, при заболеваниях и состояниях, **не сопровождающихся угрозой жизни больного**, не требующих экстренной и неотложной медицинской помощи, и отсрочка оказания которой на определенное время не повлечет за собой ухудшение состояния больного, угрозу его жизни и здоровью.

Однако мы приложим все усилия для максимально быстрого ответа.

Согласно **Приказу Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий»**, для оформления заявки на телемедицинскую консультацию необходимо:

1. Полноценное заполнение всех обязательных полей при формировании запрос на портале ВЦМК «Защита», а именно:
 - Паспортных данных (для оперативной регистрации пациента или формирования вызова на госпитализацию)
 - ФИО, дата рождения, адрес пребывания (проживания или регистрации), вес, рост, СНИЛС, полис ОМС;
 - Корректный выбор приоритетности запроса (Плановый, Неотложный, Экстренный)
 - Корректный выбор профиля консультации (Педиатрия или Детская хирургия)
 - Лечащий врач (указывать контактные данные лечащего врача (в экстренных и неотложных запросах **ОБЯЗАТЕЛЬНО**))
 - Диагноз основной (по которому первостепенно требуется оказание консультации)
 - Диагноз дополнительный
 - Код МКБ-10 (основного диагноза)

- Корректный выбор цели консультации:

- уточнение диагноза
 - уточнение тактики лечения
 - запрос на лекарственное обеспечение
 - определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня
- Дополнительные вопросы к консультантам
- в данной графе необходимо указать конкретного специалиста/-ов, чья консультация требуется
 - указать **КОНКРЕТНЫЕ** вопросы, для наиболее быстрого и качественного ответа на запрос
 - более подробно отразить цель консультации вне имеющихся шаблонов выше
 - необходимо ли провести очную консультацию по данному запросу

2. К запросу необходимо приложить:

- 1) подробный и актуальный выписной эпикриз (датированный днем подачи заявки) из истории болезни в напечатанном и отсканированном виде (заверенный подписью врача и печатью лечебного учреждения), содержащий диагноз основного заболевания, сопутствующие заболевания, объективное состояние ребёнка, анамнез, результаты лабораторных и инструментальных методов исследования, проведенное лечение.

Обращаем ваше внимание на важность предоставления

АКТУАЛЬНЫХ данных о состоянии ребенка на настоящий момент, динамике заболевания, проводимом на настоящий момент лечении.

Также обращаем ваше внимание, что основным диагнозом в выписке должен звучать диагноз, по которому ребенок направляется на консультацию или госпитализацию (с соответствующими диагнозу обследованиями).

2) Информированные согласия:

- заявление пациента или его законного представителя на проведение телемедицинской консультации;
- согласие пациента (Старше 15 лет) или его законного представителя (Младше 15 лет) на обработку персональных данных.
- Если прикладываются фото/видео пациента, то обязательно наличие информированного добровольного согласия на передачу фотографий (видео) пациента.

3. Особенности подачи запроса к различным узким специалистам

- при подозрении на **генетическое** заболевание: для уточнения фенотипа, также необходимо предоставлять фото пациента (лицо в профиль и анфас; в полный рост для определения пропорций тела, имеющиеся стигмы дисэмбриогенеза) с согласием законного представителя (подписанный документ). При наличии, результаты подтверждающей ДНК диагностики, ТМС и т.д. (протоколы)
- Для пациентов **неврологического** профиля желательно предоставить видео неврологического осмотра пациента или течения судорожного синдрома; предоставление дисков КТ или МРТ для пересмотра специалистами центра.
- Для пациентов **дерматологического** профиля: фото пораженных участков (кожные и слизистые оболочки) с обязательным согласием пациента (старше 15 лет) или его законного представителя (до 15 лет)
- Для пациентов **кардиологического** профиля обязательное предоставление распечаток ЭКГ, холтеровского мониторирования, протокол ЭХО-КГ, МРТ сердца (при наличии)
- для пациентов **пульмонологического** профиля – обязательное предоставление рентгенографии или КТ органов грудной клетки
- для пациентов **хирургического** профиля (ортопедия, урология, абдоминальная хирургия, торакальная хирургия, кардиохирургия) – обязательное предоставление проведенных дополнительных

исследований (рентгенография, КТ, МРТ), а также видео эндоскопии при наличии.

Важно! По профилям: **инфекционные болезни, иммунология, гематология, нейрохирургия, паллиативная помощь** консультации не оказываются ввиду отсутствия специалистов данных направлений в ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России, просим обращаться в профильные учреждения. Возможна консультация специалиста по профилю **«онкология»** с учетом наличия приглашенного специалиста, однако данный вид помощи не является профильным для ФГАУ «НМИЦ здоровья детей» Минздрава России

Наличие указанных документов **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

БЕЗ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ВСЕХ УКАЗАННЫХ ДОКУМЕНТОВ ЗАЯВКА РАССМОТРЕНА НЕ БУДЕТ

По результатам проведения консультации (консилиума) оформляется медицинское заключение (заключение консилиума) в виде электронного документа с подписями участников консилиума и отправляется в ответ на данный запрос

Контактная информация отдела телемедицинских консультаций: тел: 8 (495) 967-14-20, доб. 1195, электронная почта teleconsilium@nczd.ru.

ВОПРОСЫ О СРОЧНОЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ, ОФОРМЛЕНИИ ВЫЗОВА И Т.Д. просим направлять через электронную приемную.