

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

HEALTH CARE ORGANIZATION

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2024

Авдеев С.Н., Берикханов З.Г., Мержоева З.М., Титова И.П., Соколов Н.А., Никитина Л.Ю., Ахмарова А.Ш., Муллаева М.М.

Телемедицинские консультации в пульмонологии

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Тяжёлая дыхательная недостаточность и удалённость проживания многих пациентов пульмонологического профиля иногда делает невозможным их транспортировку в профильные медицинские организации. Проведение телемедицинских консультаций (ТМК) в таких случаях значительно облегчает получение медицинской помощи, будь то проведение консилиума или согласование тактики дальнейшего лечения по месту жительства пациента.

Цель — оценить возможности и основные тенденции оказания медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля с помощью ТМК.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализированы результаты 701 ТМК по профилю «пульмонология» в формате «врач–врач» за период март–декабрь 2022 г. включительно. Учитывали тип запроса, регион запроса, профиль запроса, диагноз по классам МКБ-10, рекомендации по маршрутизации и госпитализации пациента.

Результаты. Наибольшее количество запросов поступали из Центрального (29,5%), Приволжского (22,5%), Сибирского (18%) федеральных округов. В 302 случаях была рекомендована маршрутизация пациентов в федеральные центры, фактически госпитализированы 57 пациентов. По поводу интерстициальных заболеваний лёгких проведено 266 (38%) консультаций, пневмоний — 167 (24%), хронической обструктивной болезни лёгких — 130 (19%), саркоидоза — 33 (5%), которые в общем составили более 85% всех проведённых ТМК.

Ограничения исследования: недостаточный период анализа (март–декабрь 2022 г.), низкое количество запросов ТМК или их отсутствие из отдельных регионов.

Заключение. Применение ТМК в пульмонологии делает медицинскую помощь более доступной для населения, что, несомненно, сказывается на показателях заболеваемости и смертности.

Ключевые слова: телемедицина; телемедицинские консультации; пульмонология; национальный медицинский исследовательский центр; телемедицинские системы

Соблюдение этических стандартов: исследование не требует представления заключения комитета по биомедицинской этике или иных документов.

Для цитирования: Авдеев С.Н., Берикханов З.Г., Мержоева З.М., Титова И.П., Соколов Н.А., Никитина Л.Ю., Ахмарова А.Ш., Муллаева М.М. Телемедицинские консультации в пульмонологии. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2024; 68(3): 179–185. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-3-179-185> <https://elibrary.ru/gkfkxq>

Для корреспонденции: Берикханов Зелимхан Гези-Махмаевич, канд. мед. наук, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия. E-mail: berikkhanov_z_g@staff.sechenov.ru

Участие авторов: Авдеев С.Н. — концепция и дизайн исследования; Берикханов З.Г. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материала, написание текста, редактирование; Мержоева З.М. — концепция и дизайн исследования, редактирование; Титова И.П. — сбор и обработка материала, статистическая обработка данных; Соколов Н.А., Никитина Л.Ю. — написание текста, редактирование; Ахмарова А.Ш. — составление списка литературы, статистическая обработка данных; Муллаева М.М. — составление списка литературы, статистическая обработка данных. *Все соавторы* — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Sergey N. Avdeev, Zelimkhan G. Berikkhanov, Zamira M. Merzhoeva, Irina P. Titova, Nikita A. Sokolov, Lidiya Yu. Nikitina, Aisha Sh. Akhmarova, Medina M. Mullaeva

Telemedicine consultations in pulmonology

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. There are no separate reports devoted to telemedicine consultations in pulmonology. Severe respiratory failure and distance of residence of many patients sometimes makes it impossible to transport them to specialized medical institutions. Telemedicine consultations in such cases make it much easier to receive medical care, conduct a Consilium or coordinate further treatment tactics at the patient's place of residence. This article analyzes the results of telemedicine consultations of patients with pulmonary pathologies.

Purpose. To evaluate the opportunities and main trends of providing medical care to pulmonary patients by means of telemedicine consultations.

Materials and methods. We retrospectively analyzed the results of seven hundred one telemedicine consultation on pulmonary profile in the "doctor–doctor" format for the period of March–December, 2022 inclusive. The following parameters were analyzed: request type, request region, profile, diagnosis by ICD-10 classes, routing recommendations, and patient hospitalization.

Results. The largest number of requests came from the Central (29.5%), Volga (22.5%) and Siberian (18%) Federal Districts. 302 cases were recommended for routing to federal centers, 57 patients were actually hospitalized. For interstitial lung diseases 266 (38%) telemedicine consultations were performed, pneumonias: 167 (24%), chronic obstructive pulmonary disease: 130 (19%), sarcoidosis: 33 (5%), which in total accounted for more than 85% of all telemedicine consultations performed.

Research limitations: short analysis period (March–December 2022), low or no requests for telemedicine consultations from selected regions.

Conclusion. The use of telemedicine consultations in pulmonology makes medical care more accessible to the population, which undoubtedly affects morbidity and mortality rates.

Keywords: telemedicine; telemedicine consultations; pulmonology; national medical research center; telemedicine systems

Compliance with ethical standards: the research does not require the submission of a biomedical ethics committee opinion or other documents.

For citation: Avdeev S.N., Berikkhanov Z.G., Merzhoeva Z.M., Titova I.P., Sokolov N.A., Nikitina L.Yu., Akhmarova A.Sh., Mullaeva M.M. Telemedicine consultations in pulmonology. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii / Health Care of the Russian Federation, Russian journal.* 2024; 68(3): 179–185. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2024-68-3-179-185> <https://elibrary.ru/gkfkxq> (in Russian)

For correspondence: Zelimkhan G. Berikkhanov, Cand. Sci. (Med.), I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation. E-mail: berikkhanov_z_g@staff.sechenov.ru

Contribution of the authors: Avdeev S.N. — conception and design of the study; Berikkhanov Z.G. — conception and design of the study, collection and processing of material, writing the text, editing; Merzhoeva Z.M. — concept and design of the study, editing; Titova I.P. — collection and processing of material, statistical data processing; Sokolov N.A. — writing the text, editing; Nikitina L.Yu. — writing the text, editing; Akhmarova A.Sh. — compilation of the list of literature, statistical data processing; Mullaeva M.M. — compilation of the list of literature, statistical data processing. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Received: September 07, 2023 / Accepted: October 19, 2023 / Published: June 28, 2024

Введение

До недавнего времени проведение телемедицинских консультаций (ТМК) в пульмонологии было не востребовано. Чаще всего за ТМК в федеральные медицинские центры обращались по профилям «онкология», «педиатрия», «анестезиология-реаниматология» [1, 2]. В период пандемии COVID-19 большая нагрузка легла именно на пульмонологическую службу, что показало эффективность и необходимость применения ТМК [1, 3, 4]. Однако после стабилизации эпидемиологической обстановки в стране и снижения заболеваемости COVID-19 возникает вопрос о дальнейшей необходимости и, в первую очередь, эффективности проведения ТМК в ежедневной практике по поводу заболеваний бронхолегочной системы. В литературе нами не обнаружено отдельных публикаций, посвященных ТМК по профилю «пульмонология», что указывает на актуальность данного исследования.

Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «пульмонология» (НМИЦ), который является уникальным в России, начал свою деятельность в ноябре 2021 г.¹, а проведение ТМК начато в марте 2022 г. [5].

Деятельность НМИЦ охватывает все 89 субъектов РФ, в том числе включённые 04.10.2022 в состав Российской Федерации Донецкую и Луганскую Народные Республики, Херсонскую и Запорожскую области.

Основными задачами НМИЦ являются:

- повышение качества оказания медицинской помощи по профилю «пульмонология»;
- развитие системы ранней диагностики пульмонологических заболеваний;
- внедрение инновационных методов лечения по профилю «пульмонология»;
- укрепление кадрового потенциала по специальности «пульмонология»;
- организационно-методическое руководство медицинскими организациями субъектов РФ;
- аналитическая деятельность по профилю «пульмонология».

Важным инструментом в реализации вышеперечисленных задач являются телемедицинские системы, в частности, ТМК пациентов.

Телемедицина — это инструмент здравоохранения, использующий телекоммуникационные и электронные информационные технологии для предоставления медицинской помощи в точке необходимости [6–10]. С каждым днем телемедицинские технологии активнее внедряются в ежедневную работу врача, затрагивая практически все

¹ Приказ Минздрава России от 07.04.2021 № 309 «Об утверждении Положения о формировании сети национальных медицинских исследовательских центров и об организации деятельности национальных медицинских исследовательских центров».

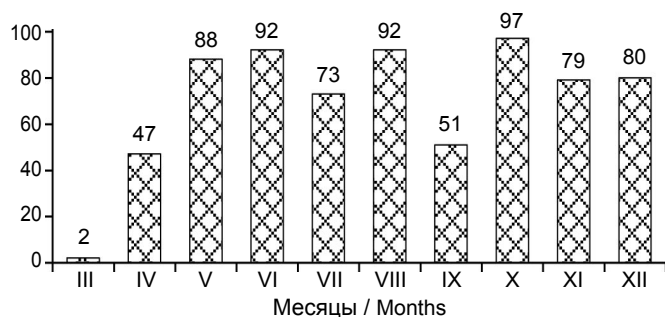


Рис. 1. Количество ТМК в 2022 г.

Fig. 1. Number of telemedicine consultations over 2022.

области медицины [11]. В России разработаны нормативные правовые акты, регулирующие проведение ТМК² [9]. В 2018 г. в рамках реализации национального проекта «Здравоохранение» начата реализация федеральных проектов «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» и «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров (НМИЦ) и внедрение инновационных медицинских технологий», которые дали возможность медицинским организациям всех субъектов РФ применять современные методы дистанционного консультирования пациентов с разными нозологиями. Проведение ТМК в России имеет ряд особенностей: большая территория страны, низкая плотность населения некоторых регионов, наличие труднодоступных районов для оказания медицинской помощи, разница в уровне организации медицинской помощи. Пациенты пульмонологического профиля часто отягощены тяжёлой дыхательной недостаточностью, что иногда делает невозможной их транспортировку в профильные медицинские организации. Также следует обратить внимание на удалённость проживания многих пациентов от специализированных медицинских учреждений. Это делает ТМК надёжным и эффективным инструментом получения квалифицированной консультативной помощи от сотрудников федеральных центров, а также для проведения заочных дистанционных врачебных комиссий и консилиумов. При этом пациенту нет необходимости выезжать за пределы региона, нести финансовые расходы и тратить время на дорогу. С помощью ТМК возможно согласовать госпитализацию пациентов в такие центры для получения специализированной медицинской помощи без предварительного очного визита к врачу.

В данной статье проанализированы результаты проведённых ТМК по профилю «пульмонология».

Цель работы — оценить возможности и основные тенденции оказания медицинской помощи пациентам пульмонологического профиля с помощью ТМК и на основе ретроспективного анализа.

Материалы и методы

Ретроспективно проанализированы результаты 701 ТМК по профилю «пульмонология» в формате «врач–врач», проведённая в НМИЦ в период с марта по декабрь 2022 г. включительно. ТМК проводили ведущие специалисты в различных областях пульмонологии, включая

² Приказ Минздрава России от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении Порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

Распределение ТМК по типу запроса, абс. (%)

Distribution of telemedicine consultations by request type, abs. (%)

Тип запроса Request type	Количество запросов Number of requests	Госпитализировано Hospitalized
Неотложный Emergency	88 (12,6)	8 (14)
Экстренный Urgent	47 (6,7)	1 (1,8)
Плановый Planned	566 (80,7)	48 (84,2)
Всего Total	701 (100)	57 (100)

профессорско-преподавательский состав и научных сотрудников различных подразделений Сеченовского Университета. Проанализированы следующие параметры: тип запроса, регион запроса, профиль запроса, диагноз по классам МКБ-10, рекомендации по маршрутизации и госпитализация пациента. ТМК проводились на основании медицинской документации, представленной в телемедицинской системе, без личного контакта с лечащим врачом или пациентом.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью программы Microsoft Excel. Все значения приведены в абсолютных значениях и процентном соотношении.

Результаты

В период с марта по декабрь 2022 г. получен 701 запрос на проведение ТМК, на каждый из которых дан полный ответ, в отдельных случаях с рекомендацией о маршрутизации пациентов на клиническую базу НМИЦ по профилю «пульмонология». ТМК начали проводить в конце марта 2022 г., с каждым месяцем количество запросов на проведение ТМК увеличивалось и в среднем составило 70 запросов в месяц (рис. 1).

Запросы в телемедицинскую систему поступали экстренного (47), неотложного (88) и планового (566) типов. С августа 2022 г. поступали только плановые ТМК. Запросы на ТМК неотложного и экстренного типов в основном проводились по поводу тяжёлых бактериальных и вирусных пневмоний, в том числе COVID-19-ассоциированной пневмонии (таблица). В среднем в сутки поступало около 4 запросов. Прогрессивное увеличение количества поступающих запросов связано с проведением выездных мероприятий в регионы РФ, где проводится информирование медицинских работников о возможности проведения ТМК.

Наибольшее количество запросов поступали из центрального (ЦФО; 30%) и Приволжского (ПФО; 23%) федеральных округов, которые в общем объёме составили более половины всех запросов. Далее по количеству запросов идут Сибирский (СФО; 18%), Северо-Кавказский (СКФО; 14%), Северо-Западный (СЗФО; 6%), Уральский (УФО; 4%), Южный (ЮФО; 3%) и Дальневосточный (ДФО; 2%) федеральные округа (рис. 2).

Из 701 проведённой ТМК в 302 случаях была рекомендована маршрутизация пациентов в НМИЦ для проведения дообследования и/или лечения в условиях профильного стационара. Для этого согласовывалась дата госпитализации пациента и указывался перечень необходимых для госпитализации анализов. Из 302 консуль-

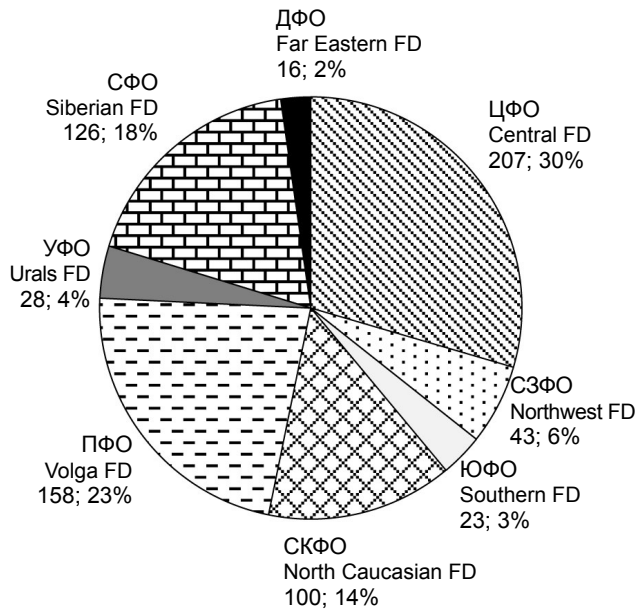


Рис. 2. Распределение ТМК по федеральным округам.

Fig. 2. Distribution of telemedicine consultations by federal districts (FD).

таций фактически на госпитализацию прибыли 57 пациентов. При этом наибольшее количество приглашений на госпитализацию, как и самих госпитализаций, пришлось на ЦФО и ПФО (рис. 3). Это связано, вероятно, с близостью их расположения к федеральным клиническим центрам и удобством маршрутизации.

Из 701 ТМК 266 (38%) проведены по поводу интерстициальных заболеваний лёгких, 167 (24%) — пневмоний, 130 (19%) — хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), 33 (5%) — саркоидоза, которые в общем составили более 85% всех проведённых ТМК. Также проводились консультации пациентов с редкими патологиями: гистиоцитоз из клеток Лангерганса, муковисцидоз, миастения, лёгочный альвеолярный протеиноз, лимфангиолейомиоматоз, амилоидоз и др. Пациентам с муковисцидозом, который входит в перечень редких (орфанных) заболеваний, предоставлялись не только дистанционные консультации, но и врачебные консилиумы с целью назначения базисной терапии. Пациентам с лёгочным фиброзом заочно проводились консилиумы с рекомендациями о назначении антифибротической терапии. Двое пациентов были включены в лист ожидания на трансплантацию лёгких. Количество маршрутизированных и госпитализированных пациентов по заболеваниям представлено на рис. 4.

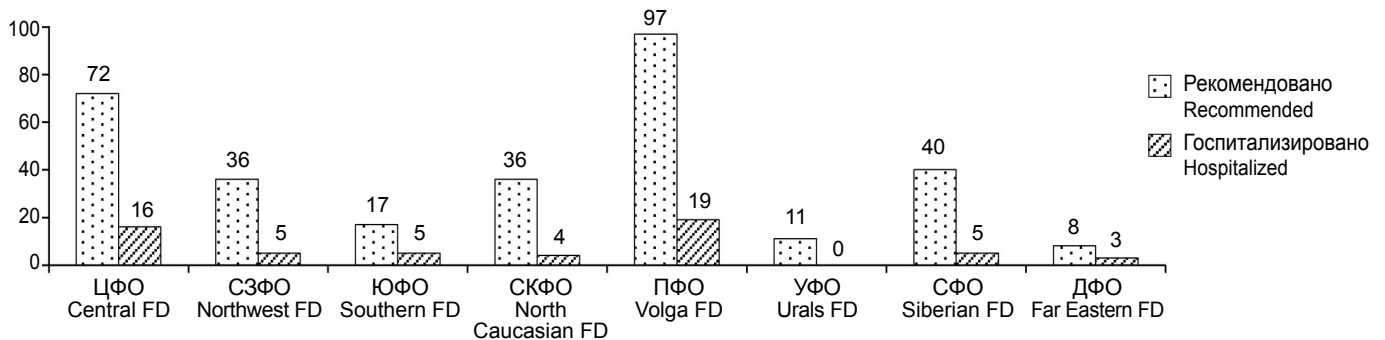


Рис. 3. Количество рекомендаций на маршрутизацию и фактических госпитализаций пациентов по федеральным округам.

Fig. 3. Number of recommendations for routing and actual hospitalizations of patients by federal districts.

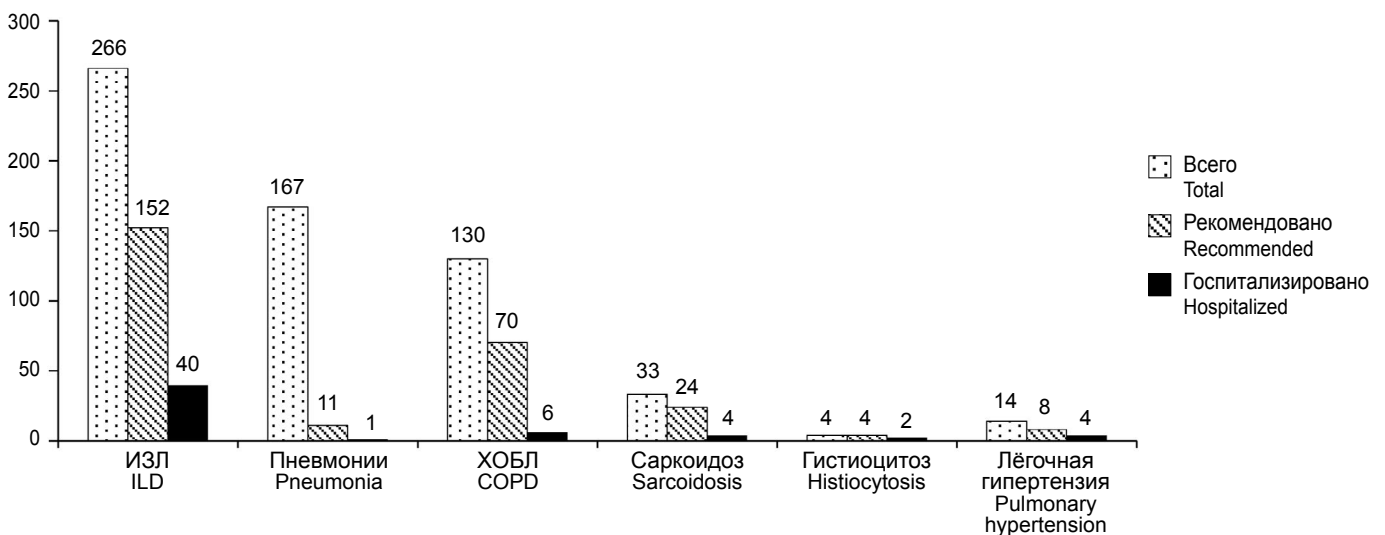


Рис. 4. Количество рекомендаций на маршрутизацию и фактически госпитализированных по нозологиям.

ИЗЛ — интерстициальные заболевания лёгких; ХОБЛ — хроническая обструктивная болезнь лёгких.

Fig. 4. Number of recommendations for routing and actual hospitalizations by nosology.

ILD — interstitial lung disease; COPD — chronic obstructive pulmonary disease.

Обсуждение

НМИЦ по профилю «пульмонология» ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова является единственным в России НМИЦ по этому профилю. В настоящее время в литературе нет информации по запросам ТМК пульмонологического профиля. В течение всего 2022 г. была востребованность в ТМК практически среди всех субъектов РФ, и количество ежемесячных запросов увеличивалось. Наибольшее количество запросов поступало из ЦФО и ПФО, причём такая закономерность прослеживается и по другим профилям [2]. Однако необходимо дальнейшее информирование врачей и медицинских организаций о возможностях подключения к телемедицинской системе и проведения ТМК, т. к. до сих пор есть регионы, из которых не поступают запросы на ТМК [12].

Анализ данных по нозологическому профилю демонстрирует уровень лечебно-диагностических возможностей медицинских организаций. Разные уровни лечебно-диагностического обеспечения медицинских учреждений в различных регионах РФ и разные уровни развития системы здравоохранения в целом иногда делают невозможными назначение правильной терапии и динамическое наблюдение за частью пациентов пульмонологического профиля, что сказывается на состоянии здоровья населения [13]. Несомненно, существует наиболее сложная в дифференциально-диагностическом аспекте и объёмная (более 200 нозологий) группа интерстициальных заболеваний лёгких, для которых крайне важно правильно верифицировать диагноз [14, 15]. Пациентам с этими заболеваниями чаще всего требовались госпитализация и ТМК, ведь во многих случаях выполнение биопсии лёгкого хирургическим путём бывает неприемлемым для пациента ввиду тяжести его состояния и наличия противопоказаний. На клинической базе НМИЦ по профилю «пульмонология» биопсия лёгкого выполняется не только торакоскопическим способом, но и малоинвазивными эндоскопическими методами (трансбронхиальная криобиопсия), что крайне редко удаётся встретить в регионах в рамках выездных мероприятий. В 2022 г., несмотря на улучшение эпидемиологической обстановки по COVID-19, врачи достаточно часто обращались за консультативной помощью по поводу воспалительных заболеваний лёгких различной этиологии, в том числе вирусного генеза. Возможность дистанционного консультирования без контакта с пациентом и посещения больниц позволяет сохранить стабильную эпидемиологическую обстановку и предотвратить распространение инфекции [16]. Тяжесть состояния пациентов и риск распространения инфекции были основными лимитирующими факторами для маршрутизации пациентов с пневмонией.

Значимой нозологией, по поводу которой специалисты регионов обращаются за консультативной помощью, является ХОБЛ — широко распространённое, социально

значимое и инвалидизирующее хроническое заболевание, которое требует постоянного контроля за пациентами. При ухудшении состояния таких пациентов значительно снижаются качество их жизни и работоспособность, что требует постоянной коррективной проводимой терапии и частых госпитализаций. В отдельных тяжёлых случаях необходим хирургический подход в лечении таких пациентов, вплоть до трансплантации лёгких. Из 130 проведённых ТМК по поводу ХОБЛ более чем в 50% была рекомендована маршрутизация пациентов на клиническую базу НМИЦ, однако выраженная дыхательная недостаточность и необходимость длительной кислородотерапии, а в ряде случаев и респираторной поддержки, существенно затрудняют транспортировку пациентов.

Из 302 ТМК, в которых была рекомендована маршрутизация пациентов в НМИЦ по профилю «пульмонология», лишь 57 пациентов были госпитализированы, что составляет 18,9% приглашённых пациентов, при этом более половины из них — жители ЦФО и ПФО [2]. Это в очередной раз говорит о сложности транспортировки большего числа пациентов пульмонологического профиля. Несмотря на это, для многих пациентов появилась возможность пройти врачебную комиссию/пульмонологический консилиум без очного визита, что в значительной мере облегчает получение необходимых для лечения лекарственных препаратов, как, например, пациентам с муковисцидозом.

Ограничения исследования. Недостаточный период анализа (март–декабрь 2022 г.), что в дальнейшем может затруднить сравнительный анализ; низкое количество запросов ТМК или их отсутствие из отдельных регионов.

Заключение

Применение ТМК в пульмонологии предоставляет возможность дистанционного консультирования для уточнения лечебной тактики, возможность направить пациентов на обследование в центры, где есть специализированное оборудование, часто отсутствующее в региональных больницах, провести дистанционно консилиум без очного присутствия пациентов. Это делает медицинскую помощь более доступной для населения, что, несомненно, сказывается на показателях заболеваемости и смертности. Кроме того, применение ТМК даёт большой объём статистических данных для дальнейшего анализа и оценки возможностей медицинской службы. Оптимальная стратегия развития федеральной сети ТМК включает автоматизированную обратную связь по полноте выполнения рекомендаций и оценке их эффективности, что существенно упрощает и объективизирует оценку их эффективности, создавая новые «точки роста и развития» службы. Дальнейшее внедрение и совершенствование телемедицинских систем крайне необходимо в эпоху цифровизации здравоохранения.

ЛИТЕРАТУРА

(п.п. 4, 8 см. References)

- Лагутин М.Д., Чигрина В.П., Самофалов Д.А., Тюфиллин Д.С., Кильник А.И., Кобякова О.С. и др. Анализ применения телемедицинских технологий в Российской Федерации в 2019–2022 гг. *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины.* 2023; 31(2): 264–9. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-2-264-269> <https://elibrary.ru/dgeeru>
- Вершинин Г.С., Винярская И.В. Телемедицинская помощь: обращаемость и значение. *Российский педиатрический журнал.* 2022; 25(4): 249. <https://elibrary.ru/cujyid>
- Кильник А.И., Багаев Г.А., Кузин Е.А. Применение телемедицинских технологий в лечебных медицинских организациях Федерального медико-биологического агентства. *Медицина катастроф.* 2023; (1): 26–8. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2023-1-26-28> <https://elibrary.ru/dwnbcfb>
- Авдеев С.Н., Вознесенский Н.А., Мерзоева З.М., Никитина Л.Ю., Берикханов З.Г.М. Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «пульмонология»: опыт первого года работы и перспективы развития. *Consilium Medicum.* 2023;

- 25(3): 218–22. <https://doi.org/10.26442/20751753.2023.3.202171>
<https://elibrary.ru/svbsad>
6. Владимирский А.В. *Телемедицина: Curatio Sine Tempora et Distantia*. М.: Aegitas; 2016. <https://elibrary.ru/wvwfhr>
 7. Яриков А.В., Игнатъева О.И., Калинин А.А., Липатов К.С., Ким Е.Р., Фраерман А.П. и др. Телемедицина в современной системе здравоохранения. *Здравоохранение Югры: опыт и инновации*. 2022; (3): 56–63. <https://elibrary.ru/ybteen>
 9. 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): 100–7. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.011> <https://elibrary.ru/vvibie>
 10. Столбов А.П. Об определении и классификации телемедицинских услуг. *Врач и информационные технологии*. 2015; (2): 12–28. <https://elibrary.ru/ukjoav>
 11. Шадеркин И.А., Шадеркина В.А. Дистанционные медицинские консультации пациентов: что изменилось в России за 20 лет. *Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2021; 7(2): 7–17. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-2-7-17> <https://elibrary.ru/rowczd>
 12. Демкина А.Е., Беззубцева М.В., Самусь И.В., Петровская Т.П., Быстрова О.В., Юлдашева А.Д. и др. Отношение медицин-
 - ских работников к телемедицинским технологиям. *Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2023; 9(2): 16–28. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-16-28> <https://elibrary.ru/Impvnt>
 13. Габдуллин Н.М., Киришин И.А., Шулаев А.В. Регулирование межрегиональных различий субъектов Российской Федерации в контексте национальных проектов «Здравоохранение» и «Демография». *Уровень жизни населения регионов России*. 2020; 16(3): 59–69. <https://doi.org/10.19181/Isprg.2020.16.3.5> <https://elibrary.ru/vdmpdb>
 14. Бухтияров И.В., Орлова Г.П., Андреевко О.Н., Землякова С.С. Эпидемиология профессиональных интерстициальных заболеваний лёгких в России. *Медицина труда и промышленная экология*. 2022; 62(7): 430–6. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-7-430-436> <https://elibrary.ru/baaqlj>
 15. Акопов А.Л., Агишев А.С., Дзадзуга Д.В., Лазарев А.М., Чистяков И.В. Хирургическая диагностика интерстициальных заболеваний легких. *Пульмонология*. 2020; 30(1): 75–80. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2020-30-1-75-80> <https://elibrary.ru/fdhbak>
 16. Баранов В.А., Печерская Е.А., Сафронов М.И., Тимохина О.А. Информационно-измерительная система для телемедицинского мониторинга состояния больного COVID-19. *Измерение. Мониторинг. Управление. Контроль*. 2021; (1): 85–92. <https://doi.org/10.21685/2307-5538-2021-1-10> <https://elibrary.ru/mdogap>

REFERENCES

1. Lagutin M.D., Chigrina V.P., Samofalov D.A., Tyufilin D.S., Kil'nik A.I., Kobyakova O.S., et al. The analysis of application of telemedicine technologies in the Russian Federation in 2019–2022. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdavookhraneniya i istorii meditsiny*. 2023; 31(2): 264–9. <https://doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-2-264-269> <https://elibrary.ru/dgeeru> (in Russian)
2. Vershinin G.S., Vinyarskaya I.V. Telehealth care: accessibility and value. *Rossiyskiy pediatricheskiy zhurnal*. 2022; 25(4): 249. <https://elibrary.ru/cujyid> (in Russian)
3. Kilnik A.I., Bagaev G.A., Kuzin E.A. Tele-Medical technologies usage in medical treatment organizations of Federal Medical and Biological Agency. *Meditsina katastrof*. 2023; (1): 26–8. <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2023-1-26-28> <https://elibrary.ru/dwnbcf> (in Russian)
4. Petrazzuoli F., Kurpas D., Vinker S., Sarkisova V., Eleftheriou A., Żakowicz A., et al. COVID-19 pandemic and the great impulse to telemedicine: the basis of the WONCA Europe Statement on Telemedicine at the WHO Europe 70th Regional Meeting September 2020. *Prim. Health Care Res. Devel*. 2021; 22: e80. <https://doi.org/10.1017/s1463423621000633>
5. Avdeev S.N., Voznesenskiy N.A., Merzhoeva Z.M., Nikitina L.Yu., Berikkhanov Z.G.M. National Medical Research Center for Pulmonology: experience of the first year of work and development prospects: A review. *Consilium Medicum*. 2023; 25(3): 218–22. <https://doi.org/10.26442/20751753.2023.3.202171> <https://elibrary.ru/svbsad> (in Russian)
6. Vladimirskiy A.V. *Telemedicine: Curatio Sine Tempora et Distantia [Teleditsina: Curatio Sine Tempora et Distantia]*. Moscow: Aegitas; 2016. <https://elibrary.ru/wvwfhr> (in Russian)
7. Yarikov A.V., Ignat'eva O.I., Kalinkin A.A., Lipatov K.S., Kim E.R., Fraerman A.P., et al. Telemedicine in modern health care system. *Zdravookhranenie Yugry: opyt i innovatsii*. 2022; (3): 56–63. <https://elibrary.ru/ybteen> (in Russian)
8. DeBakey M.E. Telemedicine has now come of age. *Telemed. J*. 1995; (1): 3–4. <https://doi.org/10.1089/tmj.1.1995.1.3>
9. Ignatova A.I., Spasennikova M.G. Telemedicine: the impact of the pandemic on digital remote care trends. *Byulleten' Natsional'nogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorov'ya imeni N.A. Semashko*. 2022; (1-2): 100–7. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.011> <https://elibrary.ru/vvibie> (in Russian)
10. Stolbov A.P. About the definition and classification of telemedicine services. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2015; (2): 12–28. <https://elibrary.ru/ukjoav> (in Russian)
11. Shaderkin I.A., Shaderkina V.A. Remote medical consultations of patients: what has changed in Russia in 20 years. *Rossiyskiy zhurnal teleditsiny i elektronnoy zdavookhraneniya*. 2021; 7(2): 7–17. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-2-7-17> <https://elibrary.ru/rowczd> (in Russian)
12. Demkina A.E., Bezzubtseva M.V., Samus I.V., Petrovskaya T.P., Bystrova O.V., Yuldasheva A.D., et al. The attitude of medical workers to telemedicine technologies. Multicenter monitoring study. *Rossiyskiy zhurnal teleditsiny i elektronnoy zdavookhraneniya*. 2023; 9(2): 16–28. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-16-28> <https://elibrary.ru/Impvnt> (in Russian)
13. Gabdullin N.M., Kirshin I.A., Shulaev A.V. Regulation of interregional differences of the subjects of the Russian Federation in the context of the national projects «Health Care» and «Demography». *Uroven' zhizni naseleniya regionov Rossii*. 2020; 16(3): 59–69. <https://doi.org/10.19181/Isprg.2020.16.3.5> <https://elibrary.ru/vdmpdb> (in Russian)
14. Bukhtiyarov I.V., Orlova G.P., Andreenko O.N., Zemlyakova S.S. The epidemiology of occupational interstitial lung diseases in Russia. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2022; 62(7): 430–6. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-7-430-436> <https://elibrary.ru/baaqlj> (in Russian)
15. Akopov A.L., Agishev A.S., Dzadzua D.V., Lazarev A.M., Chistyakov I.V. Surgical diagnostics of interstitial lung diseases. *Pul'monologiya*. 2020; 30(1): 75–80. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2020-30-1-75-80> <https://elibrary.ru/fdhbak> (in Russian)
16. Baranov V.A., Pecherskaya E.A., Safronov M.I., Timokhina O.A. Information-measuring system for telehealth monitoring of COVID-19 patient's condition. *Izmerenie. Monitoring. Upravlenie. Kontrol'*. 2021; (1): 85–92. <https://doi.org/10.21685/2307-5538-2021-1-10> <https://elibrary.ru/mdogap> (in Russian)

Информация об авторах

Авдеев Сергей Николаевич — доктор мед. наук, профессор, академик РАН, зав. каф. пульмонологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, директор НИИЦ по профилю «пульмонология» ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 119991, Москва, Россия. E-mail: avdeev_s_n@staff.sechenov.ru

Берикханов Зелимхан Гези-Махмаевич — канд. мед. наук, доцент каф. госпитальной хирургии № 2 Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, врач-методист отдела анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи НИИЦ по профилю «пульмонология» ФГАУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: berikkhanov_z_g@staff.sechenov.ru

Information about the authors

Sergey N. Avdeev — Dr. Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Head, Department of pulmonology, Director of National Medical Research Center in the profile of pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5999-2150> E-mail: avdeev_s_n@staff.sechenov.ru

Zelimkhan G. Berikkhanov — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor, methodist of NMRC in the profile of pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-4335-3987> E-mail: berikkhanov_z_g@staff.sechenov.ru

Организация здравоохранения

Мержоева Замира Магомедовна — канд. мед. наук, начальник отдела анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи НМИЦ по профилю «пульмонология», доцент каф. пульмонологии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: merzhoeva_z_m@staff.sechenov.ru

Титова Ирина Павловна — магистр 2-го года обучения, каф. общественного здоровья и здравоохранения им. Н.А. Семашко Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: irina-titova-93@mail.ru

Соколов Никита Александрович — канд. мед. наук, доцент каф. общественного здоровья и здравоохранения имени Н. А. Семашко Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана, начальник отдела анализа кадровой политики и мониторинга организации медицинской помощи НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: sokolov_n_a@staff.sechenov.ru

Никитина Лидия Юрьевна — доктор мед. наук, врач-методист НМИЦ по профилю «пульмонология» ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: nikitina_l_yu@staff.sechenov.ru

Ахмарова Аиша Шерматовна — студентка 5-го курса ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: akhmarova_a_sh@student.sechenov.ru

Муллаева Медина Магомедовна — студентка 5-го курса ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет), Москва, 119991, Россия. E-mail: mullaeva01@mail.ru

Zamira M. Merzhoeva — Cand. Sci. (Med.), Assistant Professor, Head, Department of National Medical Research Center in the profile of pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-3174-5000> E-mail: merzhoeva_z_m@staff.sechenov.ru

Irina P. Titova — 2nd year Master's degree, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0003-1898-8547> E-mail: irina-titova-93@mail.ru

Nikita A. Sokolov — MD, PhD, DSci, Assistant Professor, Head, Department of NMRC in the profile of anaesthesiology and reanimatology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-7275-283X> E-mail: sokolov_n_a@staff.sechenov.ru

Lidiya Yu. Nikitina — Cand. Sci. (Med.), methodist of NMRC in the profile of pulmonology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-7722-5457> E-mail: nikitina_l_yu@staff.sechenov.ru

Aisha Sh. Akhmarova — 5th year student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0007-3384-0187> E-mail: akhmarova_a_sh@student.sechenov.ru

Medina M. Mullaeva — 5th year student, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation, <https://orcid.org/0009-0005-4740-3143> E-mail: mullaeva01@mail.ru