

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-16-28>

Отношение медицинских работников к телемедицинским технологиям

Мультицентровое мониторинговое исследование

А.Е. Демкина^{1,2,3}, М.В. Беззубцева^{3,4}, И.В. Самусь⁵, Т.П. Петровская⁶,
О.В. Быстрова⁷, А.Д. Юлдашева⁸, И.А. Артемова⁹, Т.И. Батлук¹⁰,
И.А. Мащенко⁹, Н.А. Ворошилова¹¹, Е.Н. Каплина¹², Н.А. Корягина¹³,
А.Н. Коробейникова¹⁴

¹ Инновационная академия профессионального развития «ДОКСТАРКЛАБ», ул. Одесская, д. 27 Б, офис 3, помещение XI-5, вн. тер. г. Ленинский муниципальный округ, г. Севастополь, 299011, Россия

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» МЗ РФ, д. 15а, ул. ак. Чазова, Москва, 121552, Россия

³ Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения г. Москвы (ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»), д. 24, стр. 1, ул. Петровка, г. Москва, 127051, Россия

⁴ Медицинский центр «Саквож здоровья», д. 48а, Московский проспект, Воронеж, 394005, Россия

⁵ ГБУЗ «Кузбасская клиническая психиатрическая больница», д. 41, ул. Волгоградская, Кемерово, 650036, Россия

⁶ ООО «Клиника Чайка», д. 8, стр. 1, Пресненская наб., Москва, 123317, Россия

⁷ ООО «РиО Стом», д. 11, стр.1, Золотая улица, Москва, 105094, Россия

⁸ Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, д. 4, ул. Кары-Ниязи, Ташкент, 111703, Узбекистан

⁹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А. Алмазова» Минздрава России, д. 2, ул. Аккуратова, Санкт-Петербург, 197341, Россия

¹⁰ Евразийская ассоциация терапевтов, д. 18А, ком. 20а, Милютинский пер., Москва, 101000, Россия

¹¹ АО «Ильинская больница», д. 2, корп. 2, ул. Рублевское Предместье, д. Глухово, Московская область, 107082, Россия

¹² Медицинский центр «Юнона», д. 51/2, ул. Советская, Ростов-на-Дону, 344019, Россия

¹³ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. академика Е.А. Вагнера» Минздрава России, д. 26, ул. Петропавловская, Пермь, 614015, Россия

¹⁴ КОГКБУЗ «Центр кардиологии и неврологии», д. 41, ул. И. Попова, Киров, 610002 Россия

Контакт: Коробейникова Анна Николаевна, anna_best2004@mail.ru

Аннотация:

Введение. В настоящее время телемедицина является одним из самых бурно развивающихся направлений в системе здравоохранения.

Цель исследования. Изучение осведомленности и отношения медицинских работников к телемедицинским технологиям на территории Российской Федерации.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 138 врачей разных специальностей (64 кардиолога, 24 невролога и 50 терапевтов) с использованием оригинального опросника, содержащего вопросы по осведомленности и отношению медицинских работников к телемедицинским технологиям.

Результаты. Большинство врачей терапевтических специальностей осведомлены и готовы отводить на телемедицинское консультирование (ТК) 20% рабочего времени, а также обучаться новым технологиям. Кардиологи, в отличие от неврологов, терапевтов, настроены более оптимистично в отношении повышения эффективности работы врача за счет ТК и убеждены в том, что ТК могут снизить тревожность, случаи самолечения и осложнений у пациентов. Выявлена низкая осведомленность и применение дистанционного диспансерного наблюдения (ДДН) в практике врачей терапевтических специальностей, при этом большинство кардиологов и терапевтов готовы ориентироваться на показания телеметрии и выделять на данный метод рабочее

время. Неврологи более настороженно относятся к внедрению ДДН, только около 50% из них видят преимущества данного метода контроля. Большинство кардиологов считают, что ДДН повышает доступность медицинской помощи, снижает экономические затраты и уменьшает количество немотивированных обращений к врачу.

Заключение. На основании данного опроса можно сделать вывод, что в настоящее время необходимо проведение широкой информационной кампании, направленной на решение информационных, организаторских, лечебных и этических задач с целью повышения значения телемедицинских технологий и доверия к ним.

Ключевые слова: телемедицина; дистанционный мониторинг; телемедицинские консультации; телемедицинские технологии.

Для цитирования: Демкина А.Е., Беззубцева М.В., Самусь И.В., Петровская Т.П., Быстрова О.В., Юлдашева А.Д., Артемова И.А., Батлук Т.И., Мащенко И.А., Ворошилова Н.А., Каплина Е.Н., Корягина Н.А., Коробейникова А.Н. Отношение медицинских 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>

The attitude of medical workers to telemedicine technologies. Multicenter monitoring study Multicenter monitoring study

<https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-16-28>

A.E. Demkina^{1,2,3}, M.V. Bezzubtseva^{3,4}, I.V. Samus⁵, T.P. Petrovskaya⁶, O.V. Bystrova⁷,
A.D. Yuldasheva⁸, I.A. Artemova⁹, T.I. Batluk¹⁰, I.A. Mashchenko⁹, N.A. Voroshilova¹¹,
E.N. Kaplina¹², N.A. Koryagina¹³, A.N. Korobeynikova¹⁴

¹ Innovative Academy of Professional Development «DOCSTARCLUB», Odesskaya str., 27 B, office 3, room XI-5, ext. ter.g. Leninsky Municipal District, Sevastopol, Russian Federation, 299011

² «National medical research center of cardiology named after academician E.I. Chazov of the Ministry of Health of the Russian Federation», Ac. Chazov' str., 15a, Moscow, Russian Federation, 121500

³ Scientific and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Department of Healthcare of the City of Moscow, Petrovka str., 24, build. 1, Moscow, Russian Federation, 127051

⁴ Medical Center «Sakvoyazh zdorov'ya», Moskovsky Prospekt, 48a, Voronezh, Russian Federation, 394005

⁵ «Kuzbass Clinical Psychiatric Hospital», Volgogradskaya str., 41, Kemerovo, Russian Federation, 650036;

⁶ LLC «Clinics Chaika», Presnenskaya embankment, 8, build. 1, Moscow, Russian Federation, 123317;

⁷ Clinic «Rio Stom», Zolotaya str.1, 11 build.1, Moscow, Russian Federation, 105094;

⁸ Republican Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Kary-Niyazi str., 4, Taskent, Uzbekistan, 111703;

⁹ «Almazov National Medical Research center», Akkuratova str., 2, St. Petersburg, Russian Federation, 197341;

¹⁰ Eurasian Association of Internal Medicine, Milutinskiy alleyway, 18a, room 20a, Moscow, Russian Federation, 101000;

¹¹ «Ilyinskaya Hospital», Rublevskoye predmest'e str., 2, corp. 2, Gluhovo, Moscow region, Russian Federation, 107082;

¹² Medical center «Yunona», Sovetskaya str., 51/2, Rostov-on-Don, Russian Federation, 344019;

¹³ «Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner», Petropavlovskaya str., 26, Perm, Russian Federation, 614015;

¹⁴ «Center of Cardiology and Neurology», Popova str, 41, Kirov, Russian Federation, 610002

Contact: Anna N. Korobeynikova, anna_best2004@mail.ru

Abstract:

Introduction. Currently, telemedicine is one of the most rapidly developing areas in the healthcare system.

The aim is to study the awareness and attitude of doctors to telemedicine technologies in the Russian Federation.

Materials and methods. 138 doctors of different specialties (64 cardiologists, 24 neurologists and 50 therapists) took part in the survey using the original questionnaire «Awareness and attitude of doctors to telemedicine technologies».

Results. Most physicians in therapeutic specialties are aware of telemedicine consultations. They are ready to devote 20% of their working time to telemedicine consultations. They want to learn new technologies. Cardiologists, unlike neurologists, therapists, think better that the work of a doctor will become more efficient through telemedicine. They are convinced that telemedicine consultations can reduce anxiety, self-medication and complications in patients. Doctors know little and rarely use remote telemonitoring. Most cardiologists and therapists are ready to focus on telemetry and have time to working for this method. Neurologists are more wary of the introduction of telemetry: about 50% see the benefits of this monitoring method. Most cardiologists believe that remote telemetry increases the availability of medical care, reduces economic costs and reduces the number of unmotivated visits to the doctor.

Conclusion. Based on this study, it can be concluded that a broad information campaign is currently needed. It should be aimed at solving information, organizational, medical and ethical problems to increase the value of telemedicine technologies and trust in them.

Key words: telemedicine; remote monitoring; telemedicine consultations; telemedicine technologies.

For citation: Demkina A.E., Bezzubtseva M.V., Samus I.V., Petrovskaya T.P., Bystrova O.V., Yuldasheva A.D., Artemova I.A., Batluk T.I., Mashchenko I.A., Voroshilova N.A., Kaplina E.N., Koryagina N.A., Korobeynikova A.N. The attitude of medical workers to telemedicine technologies. Multicenter monitoring study. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2023;9(2):16-28; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2023-9-2-16-28>

■ ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время телемедицина является одним из самых бурно развивающихся направлений в системе здравоохранения. Наблюдаемый интенсивный рост и совершенствование телемедицинских технологий связано с принятием Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 30.11.2017 № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий» и текущей эпидемиологической обстановкой, обусловленной новой коронавирусной инфекцией.

Однако при анализе данных о внедрении телемедицинских технологий в практическое звено здравоохранения выявлены следующие препятствия со стороны пациентов и медицинских работников:

- отсутствие технической подготовки медицинского персонала,
- резистентность людей к изменениям,
- низкая стоимость услуг при оказании медицинской помощи с применением телемедицинских технологий,
- возраст и уровень образования пациента,
- наличие свободного доступа в интернет [1-4].

По данным доступной литературы, основные барьеры на макро- и микроуровне приводят к ограничению распространения телемедицинских технологий во всем мире [5, 6]. Однако внедрение технологий, поддерживающих инициативы в области телемедицины, может привести к улучшению результатов лечения пациентов, улучшению опыта взаимодействия с медицинскими организациями у пациентов и лиц, осуществляющих уход за ними, а также сокращению расходов [1, 4, 7].

В 2016-2018 гг. в Российской Федерации произошел взрывной рост интереса к телемедицине, появилось значительное число проектов, предоставляющих телемедицинские консультации пациентам и их законным представителям [8]. При этом исследования, посвященные изучению качества оказания подобных услуг, показывают, что требуется совершенствование методологии организации и предоставления консультаций с применением телемедицинских технологий [3, 8]. Выявленное низкое качество оказания телемедицинских консультаций «врач-пациент» на территории Российской Федерации может быть вызвано настороженным отношением медицинских работников к телемедицинским консультациям. Однако исследований, подтверждающих вышеизложенную гипотезу, до настоящего момента на территории России не проводилось.

В связи с этим, *целью настоящей работы* является выявление осведомленности и отношения медицинских работников к телемедицинским технологиям на территории Российской Федерации.

К задачам исследования были отнесены: определение уровня осведомленности, выявление отношения к телемедицинским технологиям среди медицинских работников. Дополнительной задачей являлось изучение вышепоставленных вопросов в зависимости от специализации врачей.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено среди врачей-пользователей медицинских интернет-ресурсов. Опросник был размещен на платформе Google Forms, сроки проведения ноябрь-декабрь 2021 года.

Таблица 1. Анкета «Опрос медицинских работников по отношению к телемедицинским технологиям в клинической практике»**Table 1. Questionnaire «Survey of medical workers in relation to telemedicine technologies in clinical practice»** ►►

Часть 1. Телемедицинские консультации	
Вопрос	Варианты ответов
Знаете ли Вы, что такое телемедицинская консультация (первичная и вторичная)?	Да/ Нет Слышал, но затрудняюсь
Внедрены ли телемедицинские технологии в Вашей медицинской организации?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Готовы ли Вы пройти обучение работе с телемедицинскими технологиями?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Применяли ли Вы дистанционное консультирование пациентов в своей практике?	Да/ Нет
Готовы ли Вы дистанционно консультировать пациентов, лечащим врачом которых Вы являетесь?	Да/ Нет
Готовы ли Вы дистанционно консультировать пациентов, наблюдающихся у других специалистов?	Да/ Нет
В каком формате Вы готовы начать дистанционно консультировать пациентов? а) В текстовом чате в режиме реального времени б) В текстовом чате в режиме отложенных консультаций с) В формате видео-консультации в режиме реального времени	Да/ Нет
Сколько процентов своего рабочего времени Вы готовы выделить для сопровождения пациентов с помощью телемедицинских консультаций?	10-20%/ 20-30%/ 30-50%/ Не готов выделить время
Видите ли Вы преимущества в применении телемедицинских консультаций?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
По Вашему мнению, влияет ли дистанционное консультирование пациентов на: а) Снижение тревожности пациента? б) Снижение процента самолечения? с) Приверженность пациента к лечению? д) Снижение количества осложнений? е) Повышение эффективности работы врача? ф) Повышение доходов врача? г) Снижение экономических затрат клиники?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
По Вашему мнению, стоимость телемедицинской консультации по тарификации ФОМС должна быть:	Эквивалента очному приему/ Ниже стоимости очного приема/ Выше стоимости очного приема
Ведете ли Вы электронную карту пациента?	Да/ Нет
По Вашему мнению, нужен ли Личный кабинет пациенту на сайте Вашей медицинской организации?	Да/ Нет
Готовы ли Вы дистанционно консультировать других специалистов относительно их пациентов в рамках проведения удаленных консилиумов или «второго мнения»?	Да/ Нет
Часть 2. Дистанционное диспансерное наблюдение	
Знаете ли Вы принципы осуществления телемониторинга параметров состояния здоровья пациента?	Да/ Нет Слышал, но затрудняюсь
Готовы ли Вы ориентироваться на данные пациента, полученные посредством телеметрических приборов, имеющих регистрационное удостоверение на медицинское изделие?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Видите ли Вы преимущества дистанционного наблюдения за пациентами по сравнению со стандартным ведением?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует: а) Повышению качества оказываемой медицинской помощи? б) Повышению доступности медицинской помощи населению? с) Снижению экономических затрат медицинской организации? д) Снижению количества немотивированных обращений пациентов за медицинской помощью? е) Лучшему контролю за течением заболевания пациента? ф) Предотвращению развития осложнений заболевания?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Применяли ли Вы в своей практике технологию телемониторинга пациентов?	Да/ Нет
Внедрена ли в вашей медицинской организации технология дистанционного наблюдения за состоянием пациента?	Да/ Нет
Считаете ли Вы, что услуга телемониторинга должна быть осуществлена в рамках ОМС?	Да/ Нет/Затрудняюсь ответить
Сколько процентов рабочего времени Вы готовы выделить на оценку данных телеметрии пациентов, отобранных средним медицинским персоналом, с последующей их консультацией?	10-20%/ 20-30%/ 30-50%/ Не готов выделить время

В исследовании приняли участие 138 врачей терапевтических специальностей, из них 64 кардиолога, 24 невролога и 50 терапевтов, 130 из которых женского пола. Возрастная характеристика опрошенных: 21-44 года – 95%, 45-59 – 5%.

49% респондентов на момент опроса работали в государственной, 29,4% – в частной системе, а 21,6% – и в частной, и в государственной системах здравоохранения. Анкетирование медицинских работников проходило согласно вопросам, представленным в таблице 1.

Статистический анализ

Статистический анализ данных проводился с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office 2021 для работы с электронными таблицами и IBM SPSS Statistics v.27. Для представления качественных признаков использовали относительные показатели (доли, %) с указанием абсолютных величин.

Сравнение номинальных данных 3-х независимых групп: кардиологи, терапевты, неврологи – проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона, при попарном сравнении использовалась поправка Бенджамини-Хохберга. Сравнивались одновременно 3 группы, при наличии статистически значимых различий проводилось апостериорное сравнение.

Оценка корреляции качественных признаков проводилась с помощью критерия V Крамера.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При изучении осведомленности относительно телемедицинских консультаций (ТК) на вопрос «Знаете ли вы, что такое телемедицинская консультация (первичная и вторичная)?» 85,7% всех респондентов дали положительный ответ, 2 невролога (8,3%) и 2 (4,0%) терапевта не знали данный термин, остальные 10 человек затруднились ответить: 4 (6,5%) кардиолога, 2 (8,3%) невролога и 4 (8,0%) терапевта. Статистически значимых различий в осведомленности относительно ТК между группами кардиологов, терапевтов и неврологов не выявлено ($p=0,315$, $V=0,135$).

В медицинских организациях телемедицинские технологии были внедрены у 26 (40,6%) кардиологов, 12 (50,0%) неврологов и 26 (52,0%)

терапевтов. Два кардиолога (3,1%) и терапевта 2 (4,0%) не дали точного ответа, а 36 (56,3%) кардиологов, 12 (50,0%) неврологов и 22 (44,0%) терапевтов заявили, что у них в медицинской организации отсутствуют телемедицинские технологии. По наличию в медицинских организациях телемедицинских технологий статистически значимых различий между врачами различных специальностей не обнаружено ($p=0,624$, $V=0,097$).

Большая часть врачей готовы пройти обучение по работе с телемедицинскими технологиями: 60 (93,8%) кардиологов, 20 (83,3%) неврологов и все 50 (100,0%) терапевтов. У 4 кардиологов (6,3%) и 4 неврологов (16,7%) нет желания проходить данное обучение. По готовности пройти обучение по работе с телемедицинскими технологиями выявлены статистически значимые различия и отмечается средняя сила взаимосвязи ($p=0,016$, $V=0,245$).

Дистанционное консультирование применяли 46 (71,9%) кардиологов, половина неврологов (12 врачей (50,0%)), у 32 (64,0%) терапевтов был опыт дистанционного консультирования пациентов в своей практике. По применению дистанционного консультирования пациентов в своей практике статистически значимых различий нет ($p=0,155$, $V=0,164$).

Все врачи в данной выборке готовы дистанционно консультировать пациентов, лечащим врачом которых они являются, а консультировать пациентов, наблюдающихся у других специалистов готовы только 40 (62,5%) кардиологов, 14 (58,3%) неврологов и 30 (60,0%) терапевтов, при этом врачи исследуемых специальностей едины во мнении (отсутствуют статистически значимые различия ($p=0,927$, $V=0,033$)).

В таблице 2 представлен удельный вес времени, которое врачи готовы выделить на сопровождения пациентов с помощью телемедицинских консультаций. По данному признаку статистически значимых различий не выявлено ($p=0,754$, $V=0,111$).

На вопрос «Видите ли вы преимущества в применении телемедицинских консультаций?» 54 (84,4%) кардиолога, 16 (66,7%) неврологов и 42 (84,0%) терапевта дали положительный ответ, 6 (9,4%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 2 терапевта (4,0%) ответили «нет»,

остальные 14 врачей затрудняются ответить: 4 (6,3%) кардиолога, 4 (16,7%) невролога и 6 (12,0%) терапевтов. Статистически значимых различий не выявлено ($p=0,204$, $V=0,147$).

При ответе на вопрос о влиянии дистанционного консультирования на наличие тревожности у пациентов выявлены статистически значимые различия, и выявлена средняя сила взаимосвязи ($p<0,001$, $V=0,280$). Все кардиологи (64 человека (100,0%)) данной выборки считают, что дистанционное консультирование снижает тревожность пациентов, у 20 (83,3%) неврологов такое же мнение и 4 (16,7%) затрудняются ответить, 38 (76,0%) терапевтов считают, что дистанционное консультирование влияет на снижение тревожности пациентов, у 6 (12,0%) врачей противоположное мнение, а другие 6 (12,0%) терапевтов не дали точного ответа.

Большинство врачей считают, что дистанционное консультирование пациентов влияет на снижение доли самолечения: 60 (93,8%) кардиологов, 20 (83,3%) неврологов и 40 (80,0%) терапевтов. У 4 неврологов (16,7%) и 8 (16,0%) терапевтов противоположное мнение. Четыре (6,3%) кардиолога и 2 (4,0%) терапевта затрудняются ответить. Структура ответов на данный вопрос статистически значимо различается и отмечается средняя сила взаимосвязи ($p=0,013$, $V=0,214$).

При ответе на вопрос «По вашему мнению, влияет ли дистанционное консультирование пациентов на приверженность пациента к лечению?» статистически значимых различий не выявлено ($p=0,151$, $V=0,156$). 60 (93,8%) кардиологов, 18 (75,0%) неврологов и 42 (84,0%) терапевта дали положительный ответ, 2 (3,1%) кардиолога, 4 (16,7%) невролога и 4 (8,0%) те-

рапевта на данный вопрос ответили «нет», остальные 8 специалистов не смогли дать точный ответ: 2 (3,1%) кардиолога, 2 (8,3%) невролога и 4 (8,0%) терапевта.

С мнением, что дистанционное консультирование пациентов влияет на снижение количества осложнений, согласны 52 (81,3%) кардиолога, половина неврологов (12 врачей (50,0%)) и 32 (64,0%) терапевта. Не согласны 6 (9,4%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 10 (20,0%) терапевтов. Количество специалистов, затрудняющихся ответить, составило 6 (9,4%) кардиологов, 8 (33,3%) неврологов и 8 (16,0%) терапевтов. По данному признаку имеются статистически значимые различия и отмечается средняя взаимосвязь ($p=0,023$, $V=0,203$). При попарном сравнении выявлены статистически значимые различия во мнении кардиологов и неврологов ($p=0,019$).

При исследовании мнения специалистов по поводу влияния дистанционного консультирования пациентов на повышение эффективности работы врача имеются статистически значимые различия и выявлена средняя взаимосвязь ($p=0,007$, $V=0,225$). С данным мнением согласны 52 (81,3%) кардиолога, 12 (50,0%) неврологов и 42 (84,0%) терапевта, не согласны 4 (6,3%) кардиолога, 6 (25,0%) неврологов и 2 (4,0%) терапевта, остальные врачи не могут дать точный ответ: 8 (12,5%), 6 (25,0%) и 6 (12,0%) соответственно. При попарном сравнении выявлены статистически значимые различия между мнением кардиологов и неврологов ($p=0,005$), кардиологов и терапевтов ($p=0,005$), неврологов и терапевтов ($p=0,019$).

С мнением, что дистанционное консультирование пациентов повышает доход врача, согласны 46 (71,9%) кардиологов, 16 (66,7%) ▶

Таблица 2. Процент времени работы врачей для сопровождения пациентов с помощью телемедицинских консультаций

Table 2. Percentage of working hours of doctors to accompany patients of telemedicine care

Процент времени/ Percentage of working hours	Кардиолог/Cardiologist	Невролог/Neurologist	Терапевт/ General Practitioner	p	V
10-20%	24 (37,5%)	12 (50,0%)	22 (44,0%)	0,754	0,111
20-30%	30 (46,9%)	10 (41,7%)	22 (44,0%)		
30-50%	8 (12,5%)	2 (8,3%)	6 (12,0%)		
Не готовы выделять время Not ready to spend time	2 (3,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		

неврологов и 38 (76,0%) терапевтов, не согласны с данным мнением 8 (12,5%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 10 (20,0%) терапевтов. Удельный вес врачей, затрудняющихся ответить, распределился следующим образом: 10 (15,6%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 2 (4,0%) терапевта. Статистически значимых различий в структуре ответов врачей разных специальностей не выявлено ($p=0,275$, $V=0,136$).

На вопрос «По вашему мнению, влияет ли дистанционное консультирование пациентов на снижение экономических затрат клиники?» 42 (65,6%) кардиологов, 18 (75,0%) неврологов и 36 (72,0%) терапевта ответили «да», противоположный ответ дали 8 (12,5%) кардиологов и 10 (20,0%) терапевтов, остальные специалисты затрудняются ответить: 14 (21,9%), 6 (25,0%) и 4 (8,0%). При ответе на данный вопрос статистически значимых различий нет, но отмечается тенденция к возникновению статистически значимых различий ($p=0,053$, $V=0,184$).

Мнения специалистов по стоимости телемедицинской консультации по тарификации Фонда обязательного медицинского страхования статистически значимо не различаются, но отмечается тенденция к возникновению статистически значимых различий и выявлена слабая сила взаимосвязи ($p=0,075$, $V=0,175$). Количество врачей, которые считают, что стоимость телемедицинской консультации должна быть эквивалентна, составило 36 (56,3%) кардиологов, 18 (75,0%) неврологов и 28 (56,0%) терапевтов. Шесть (9,4%) кардиологов и 10 (20,0%) терапевтов во мнение что стоимость должна быть выше, а за низкую цену стоимости данной услуги согласны 22 (34,4%), 6 (25,0%) и 12 (24,0%) специалистов.

Ведут электронную карту пациента 54 (84,4%) кардиолога, 22 (91,7%) невролога и 42 (84,0%) терапевта, при этом группы статистически значимо не различаются ($p=0,640$, $V=0,080$).

При исследовании мнения врачей по поводу необходимости личного кабинета пациента на сайте их медицинской организации статистически значимых различий не выявлено ($p=0,940$, $V=0,030$), при этом 50 (78,1%) кардиологов, 18 (75,0%) неврологов и 38 (76,0%) терапевтов считают, что личный кабинет пациента нужен.

Готовы дистанционно консультировать других специалистов относительно их пациентов в

рамках проведения удаленных консилиумов или «второго мнения» 58 (90,6%) кардиологов, 20 (83,3%) неврологов и 44 (88,0%) терапевта, не готовы 6 (9,4%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 6 (12,0%) терапевтов (статистически значимых различий не выявлено ($p=0,632$, $V=0,082$)).

Из всей выборки знают принципы осуществления дистанционного контроля (телемониторинга) за показателями состояния здоровья пациента 22 (34,4%) кардиолога, 4 (16,7%) невролога и 10 (20,0%) терапевтов, не знают 16 (25,0%) кардиологов, 12 (50,0%) неврологов и 20 (40,0%) терапевтов. Не смогли дать точного ответа 26 (40,6%), 8 (33,3%) и 20 (40,0%) специалистов. Статистически значимых различий во мнении врачей разных специальностей не выявлено ($p=0,125$, $V=0,162$).

На вопрос «Готовы ли вы ориентироваться на данные пациента, полученные посредством телеметрических приборов, имеющих регистрационное удостоверение на медицинское изделие?» 52 (81,3%) кардиолога, 12 (50,0%) неврологов и 40 (80,0%) терапевтов дали положительный ответ, противоположно ответили 4 (6,3%) кардиолога, 2 (8,3%) невролога и 2 (4,0%) терапевта, затрудняются ответить 8 (12,5%), 10 (41,7%) и 8 (16,0%) специалистов. При ответе на данный вопрос выявлены статистически значимые различия, и отмечается средняя сила взаимосвязи ($p=0,024$, $V=0,202$), апостериорное сравнение выявило статистически значимые различия между мнением кардиологов и неврологов ($p=0,010$), неврологов и терапевтов ($p=0,024$).

Количество врачей, отмечающих преимущества дистанционного наблюдения за пациентами по сравнению со стандартным ведением, составило 44 (68,8%) кардиолога, 14 (58,3%) неврологов и 28 (56,0%) терапевтов, не видят преимуществ – 10 (15,6%) кардиологов и 10 (20,0%) терапевтов, остальные специалисты не дали точного ответа: 10 (15,6%) кардиологов, 10 (41,7%) неврологов и 12 (24,0%) терапевтов. Следует отметить, что мнения специалистов статистически значимо различаются, но сила взаимосвязи слабая ($p=0,033$, $V=0,195$). При апостериорном сравнении выявлены статистически значимые различия между мнением кардиологов и неврологов ($p=0,028$).

В таблице 3 представлены мнения специалистов о влиянии телемониторинга на качество, доступность медицинской помощи, а также экономическую эффективность. Статистически значимые различия выявлены только при ответе вопросы: «Считаете ли вы, что телемониторинг (использование специальных приборов и приложений) способствует:

- повышению доступности медицинской помощи населению?» ($p=0,029$, при выполнении post-hoc анализа выявлены статистически значимые различия между кардиологами и терапевтами ($p=0,013$));

- снижению экономических затрат медицинской организации?» ($p=0,038$, при апостериорном сравнении выявлены статистически значимые различия между кардиологами и терапевтами ($p=0,026$)).

Таблица 3. Осведомленность и отношение медицинских работников к телемедицинскому мониторингу
Table 3. Awareness and attitude of medical workers to telemedicine monitoring

Вопросы/Questions	Ответы/Answers	Специалисты/Doctors			p	V
		Кардиологи/ Cardiologists	Неврологи/Neurologists	Терапевты/ General Practitioners		
Считаете ли вы, что телемониторинг способствует повышению качества оказываемой медицинской помощи? Do you think that telemonitoring contributes to improving the quality of medical care?	Да/Yes	52 (81,3%)	20 (83,3%)	42 (84,0%)	0,138	0,159
	Нет/No	10 (15,6%)	2 (8,3%)	2 (4,0%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	2 (3,1%)	2 (8,3%)	6 (12,0%)		
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует повышению доступности медицинской помощи населению? / Do you think that telemonitoring contributes to increasing the availability of medical care to the population?	Да/Yes	60 (93,8%)	22 (91,7%)	38 (79,2%)	0,029 $p_{\text{KT}}=0,013$	0,199
	Нет/No	2 (3,1%)	0 (0,0%)	8 (16,7%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	2 (3,1%)	2 (8,3%)	2 (4,2%)		
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует снижению экономических затрат медицинской организации?/ Do you think that telemonitoring helps to reduce the economic costs in a medical organization?	Да/Yes	50 (78,1%)	22 (91,7%)	34 (68,0%)	0,038 $p_{\text{KT}}=0,026$	0,192
	Нет/No	4 (6,3%)	0 (0,0%)	10 (20,0%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	10 (15,6%)	2 (8,3%)	6 (12,0%)		
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует снижению количества немотивированных обращений пациентов за медицинской помощью?/ Do you think that telemonitoring helps to reduce the number of unmotivated patient requests for medical care?	Да/Yes	58 (90,6%)	10 (45,5%)	40 (80,0%)	<0,001 $p_{\text{KT}}=0,001$ $p_{\text{KT}}=0,005$	0,279
	Нет/No	4 (6,3%)	8 (36,4%)	8 (16,0%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	2 (3,1%)	4 (18,2%)	2 (4,0%)		
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует лучшему контролю за течением заболевания пациента?/ Do you think that telemonitoring helps to better control patient's disease?	Да/Yes	62 (96,9%)	22 (91,7%)	44 (88,0%)	0,174	0,152
	Нет/No	2 (3,1%)	0 (0,0%)	2 (4,0%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	0 (0,0%)	2 (8,3%)	4 (8,0%)		
Считаете ли Вы, что телемониторинг способствует предотвращению развития осложнений заболевания?/ Do you think that telemonitoring helps prevent the development of complications of the disease?	Да/Yes	52 (81,3%)	16 (66,7%)	36 (72,0%)	0,261	0,138
	Нет/No	6 (9,4%)	2 (8,3%)	8 (16,0%)		
	Затрудняюсь ответить/ Difficult to answer	6 (9,4%)	6 (25,0%)	6 (12,0%)		

значимые различия между кардиологами и терапевтами ($p=0,026$);

- снижению количества немотивированных обращений пациентов за медицинской помощью?» ($p<0,001$, при попарном сравнении выявлены статистически значимые различия между кардиологами и неврологами ($p=0,001$), неврологами и терапевтами ($p=0,005$)).

Применение технологий телемониторинга врачами разных специальностей статистически значимо различается, и отмечается средняя взаимосвязь ($p=0,038$, $V=0,218$). Из всей выборки только 20 (31,3%) кардиологов, 4 (16,7%) невролога и 6 (12,0%) терапевтов применяли в своей практике технологию телемониторинга (использование специальных приборов и приложений) пациентов. При попарном сравнении выявлены статистически значимые различия между кардиологами и терапевтами ($p=0,045$).

Технология дистанционного наблюдения за состоянием пациента внедрена в медицинские организации со слов 10 (15,6%) кардиологов и 2 (4,0%) терапевтов. У 54 (84,4%) кардиологов, у всех 24 (100,0%) неврологов и у 48 (96,0%) терапевтов не внедрена данная технология. Следует отметить, что мнения специалистов статистически значимо различаются, и отмечается средняя взаимосвязь ($p=0,023$, $V=0,234$). При попарном сравнении выявлены статистически значимые различия между кардиологами и терапевтами ($p=0,045$).

Количество врачей, считающих, что услуга телемониторинга должна быть осуществлена в рамках ОМС, распределилось следующим образом: 40 (62,5%) кардиологов, 18 (75,0%) неврологов и 32 (64,0%) терапевта. Противоположное мнение имеют 8 (12,5%) кардиологов и 6 (12,0%) терапевтов. Затруднились ответить на

поставленный вопрос 16 (25,0%), 6 (25,0%) и 12 (24,0%) специалистов соответственно. Между ответами врачей статистически значимых различий нет ($p=0,493$, $V=0,111$).

В таблице 4 приведены данные рабочего времени, которое врачи могут выделить на оценку телеметрии пациентов, отобранных средним медицинским персоналом, с последующей их консультацией. Статистически значимых различий не выявлено ($p=0,230$, $V=0,171$).

Количество врачей женского пола кардиологов – 62 (96,9%), неврологов – 22 (91,7%), терапевтов – 48 (96,0%). Число лиц мужского пола составляет по 2 человека на каждую группу специалистов: кардиологи (3,1%), неврологи (8,3%), терапевты (4,0%). По полу врачей статистически значимых различий нет ($p=0,560$, $V=0,092$).

По возрастной категории врачей статистически значимых различий не выявлено ($p=0,378$, $V=0,119$). К возрастной категории 18-44 лет относятся 60 (93,8%) кардиологов, 24 (100,0%) невролога и 46 (92,0%) терапевтов, 4 (6,3%) кардиолога и 4 терапевта (8,0%) относятся к группе 45-59 лет.

В государственной системе здравоохранения работают 34 (53,1%) кардиолога, 14 (58,3%) неврологов и 24 (48,0%) терапевтов, в частной работают 12 (18,8%), 6 (25,0%) и 18 (36,0%) врачей, в государственной и частной системе здравоохранения работают 18 (28,1%), 4 (16,7%) и 8 (16,0%) специалистов. Статистически значимых различий нет ($p=0,214$, $V=0,145$).

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Большинство врачей терапевтических специальностей осведомлены и готовы внедрять различные телемедицинские технологии в свою практику.

Таблица 4. Рабочее время, которое респонденты готовы выделить на оценку телеметрии пациентов
Table 4. Working hours that respondents are ready to spend for the evaluation of patient s telemetry

Процент времени/ Percentage of time	Кардиологи/ Cardiologists	Неврологи/Neurologists	Терапевты/ General Practitioners	<i>p</i>	<i>V</i>
10-20%	40 (62,5%)	18 (75,0%)	30 (60,0%)	0,230	0,171
20-30%	20 (31,3%)	6 (25,0%)	12 (24,0%)		
30-50%	4 (6,3%)	0 (0,0%)	6 (12,0%)		
Не готовы выделять время Not ready to spend time	0 (0,0%)	0 (0,0%)	2 (4,0%)		

Безусловно, вопрос готовности медицинских работников к широкому внедрению новых цифровых процессов и процедур является крайне актуальным. С чем это связано? Глобальные проблемы, такие как низкая доступность экономически эффективных и высококачественных медицинских услуг, потенциально могут быть преодолены путем правильного применения технологий телемедицины в системе здравоохранения [3, 9-12]. И чтобы телемедицина полностью реализовала свой потенциал, важно выявить отношение пациентов и медицинских работников к дистанционному взаимодействию друг с другом.

В Индии был проведен онлайн-опрос среди практикующих медицинских работников с использованием стандартного опросника AKAS для телемедицины и других закрытых и открытых вопросов. В исследовании приняли участие в общей сложности 602 респондента. Было замечено, что большинство участников получили высокие оценки за осведомленность, знания и отношение к телемедицине, но всего 39,5% получили высокие баллы за навыки, связанные с телемедициной. Большинство респондентов не знали о принципах практики телемедицины, и очень немногие видели информацию или читали о них. Большинство респондентов интересовались курсами или тренингами, чтобы улучшить свое понимание и навыки применения телемедицинских технологий [13]. Результаты нашего исследования демонстрируют схожую картину: 85,7% врачей терапевтических специальностей осведомлены о телемедицинских консультациях, при этом о принципах осуществления телемониторинга знали только 23,7% врачей. По нашим данным, большая часть врачей готова пройти обучение по работе с телемедицинскими технологиями вне зависимости от наличия опыта работы в условиях телемедицины.

Интересные данные получены среди врачей университетских клиник. Известно, что это учреждения, где зачастую новые технологии внедряются одними из первых. Исследование в пакистанском городе Карачи включало 224 врача, работающих на кафедре внутренней медицины (27,6%), педиатрии (9,8%), кардиологии (6,6%), гинекологии (5,35%), неврологии (5,8%) и других специальностей (44,6%). В общей сложности 80,7% врачей знали про основы

телемедицины. 28,1% из них считали, что телемедицина эффективна в предоставлении более быстрой медицинской помощи, а также 23,2% считали ее способом борьбы с синдромом белого халата. При этом 42,9% считают, что телемедицина ухудшает взаимодействие между врачом и пациентом и приводит к нарушению конфиденциальности личной информации пациентов. Из всех опрошенных 34,8% врачей поддержали идею внедрения национальных стандартов для практики телемедицины, а также 33,5% врачей согласились с тем, что предоставление юридического обоснования телемедицины пациентам имеет первостепенное значение [14]. По данным проведенного исследования, большая часть врачей терапевтических специальностей была знакома с понятием ТК, при этом о технологии дистанционного диспансерного наблюдения (ДДН) знали только 25% всех респондентов. Более 70% врачей считают, что ТК снижает тревожность пациентов, уменьшает частоту случаев самолечения, улучшает комплаенс и снижает количество осложнений. Большая часть респондентов считают, что ДДН повысит качество медицинской помощи, увеличит ее доступность и снизит число немотивированных обращений за медицинской помощью.

Похожее исследование было проведено среди различных медицинских работников учебных больниц, расположенных на территории Пудучерри Юнион, Индия. В работу было включено 120 преподавателей и практикующих врачей из доклинического, параклинического и клинического отделений. Уровень знаний респондентов был признан хорошим у 41% респондентов, 35% обладают средним уровнем знаний и 24% не имеют адекватных знаний в области телемедицины. Что касается отношения к телемедицине, 39% респондентов обладали высокой лояльностью, 31% воспринимали телемедицину нейтрально и 30% имели низкий уровень доверия к новому инструменту. Исследования навыков респондентов в области телемедицины показали, что лишь 19% респондентов являются высококвалифицированными специалистами или экспертами, 25% имеют умеренную квалификацию, включая учащихся или новичков, и 56% не имеют квалификации в работе с телемедициной и связанным с ней оборудованием. Результаты опроса показывают, что, хотя опыт и знания ►►

респондентов касательно технологий телемедицины ограничены, многие из них положительно относятся к данному явлению. Необходимо внедрять методики обучения преподавательского состава, практикующих врачей, ординаторов, студентов-медиков и других медицинских работников по вопросам телемедицины и ее практического применения [15]. Наши данные также показывают высокий интерес к практическому применению телемедицины: 94% врачей хотят обучиться работе с телемедицинскими технологиями, все врачи готовы проводить ТК своим пациентам и 61% могли бы консультировать пациентов коллег. На телемедицину 42% докторов могут выделить 10-20% рабочего времени и 45% коллег – 20-30%.

■ ВЫВОДЫ

Большинство врачей терапевтических специальностей осведомлены и готовы отводить на ТК 20% рабочего времени, а также обучаться новым технологиям. Кардиологи, в отличие от неврологов и терапевтов, настроены более оптимистично в отношении повышения эффективности работы врача за счет ТК и убеждены в том,

что ТК могут снизить тревожность, частоту случаев самолечения и осложнений у пациентов.

Выявлена низкая осведомленность и применение ДДН в практике врачей терапевтических специальностей, при этом большинство кардиологов и терапевтов готовы ориентироваться на показания телеметрии и выделять на данный метод рабочее время. Неврологи более настороженно относятся к внедрению ДДН: только около 50% из них видят преимущества данного метода контроля. Большинство кардиологов считают, что ДДН повышает доступность медицинской помощи, снижает экономические затраты и уменьшает количество немотивированных обращений к врачу.

Полученные результаты не репрезентативны для населения в целом, однако они могут рассматриваться как ориентировочные, позволяющие выявить проблемные места в области IT-грамотности медицинских работников. На основании данного опроса можно сделать вывод, что в настоящее время необходимо проведение широкой информационной кампании, направленной на решение информационных, организаторских, лечебных и этических задач с целью повышения значения телемедицинских технологий и доверия к ним. ▀

ЛИТЕРАТУРА

1. Freed J, Lowe C, Flodgren G, Binks R, Doughty K, Kolsi J. Telemedicine: Is it really worth it? A perspective from evidence and experience. *J Innov Health Inform* 2018;25(1):4-18. <https://doi.org/10.14236/jhi.v25i1.957>
2. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, Vegi L, Ravi K, Brooks M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *J Telemed Telecare* 2018;24(1):14-2. <https://doi.org/10.1177/1357633X16674087>
3. Al-Samarraie H, Ghazal S, Alzahrani Al, Moody L. Telemedicine in Middle Eastern countries: Progress, barriers, and policy recommendations. *Int J Med Inform* 2020;141(2):104232. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104232>
4. Almathami HKY, Win KT, Vlahu-Gjorgievska E. Barriers and Facilitators That Influence Telemedicine-Based, Real-Time, Online Consultation at Patients' Homes: Systematic Literature Review. *J Med Internet Res* 2020;22(2):e16407. <https://doi.org/10.2196/16407>
5. James HM, Papoutsis C, Wherton J, Greenhalgh T., Shaw S.E. Spread, Scale-up, and Sustainability of Video Consulting in Health Care: Systematic Review and Synthesis Guided by the NASSS Framework. *J Med Internet Res* 2021;23(1):e23775. DOI:10.2196/23775
6. Hall Dykgraaf S, Desborough J, de Toca L, Davis S, Roberts L, Munindradasa A. «A decade's worth of work in a matter of days»: The journey to telehealth for the whole population in Australia. *Int J Med Inform* 2021;151:104483. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104483>
7. Pouls BPH, Vriezokolk JE, Bekker CL, Linn AJ, van Onzenoort HAW, Vervloet M. Effect of Interactive eHealth Interventions on Improving Medication Adherence in Adults With Long-Term Medication: Systematic Review. *J Med Internet Res* 2021;23(1):e18901. <https://doi.org/10.2196/18901>
8. Морозов С.П., Владимирский А.В., Сименюра С.С. Качество первичных телемедицинских консультаций «пациент-врач» (по результатам тестирования телемедицинских сервисов). *Врач и информационные технологии* 2020;1:52-62. <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-1-52-62>
9. [Morozov SP, Vladzimirskiy AV, Simenyura SS. The quality of primary direct-to-consumer telemedicine consultations (by results of testing telemedicine services). *Medical doctor and IT*. 2020;1:52-62 (in Russian).] <https://doi.org/10.37690/1811-0193-2020-1-52-62>
9. Chen L, Cheng L, Gao W, Chen D, Wang C, Ran X. Telemedicine in Chronic Wound Management: Systematic Review And Meta-Analysis. *JMIR Mhealth Uhealth* 2020;8(6):e15574. <https://doi.org/10.2196/15574>
10. Helsel BC, Williams JE, Lawson K, Liang J, Markowitz J. Telemedicine and Mobile Health Technology Are Effective in the Management of Digestive Diseases: A Systematic Review. *Dig Dis Sci* 2018;63(6):1392-408. <https://doi.org/10.1007/s10620-018-5054-z>
11. Vidal-Alaball J, Flores Mateo G, Garcia Domingo JL, Mar'n Gomez X, Sauch Valma-a G, Ruiz-Comellas A, et al. Validation of a Short Questionnaire to Assess Healthcare Professionals' Perceptions of Asynchronous Telemedicine Services: The Catalan Version of the Health Optimum Telemedicine Acceptance Questionnaire. *Int J Environ Res Public Health* 2020; 25;17(7):2202. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072202>
12. Donald J, Leu Jr., Charles K Kinzer. The Convergence of Literacy Instruction With Networked Technologies for Information and Communication. *Reading Research Quarterly* 2020;35(1):108-27. <https://doi.org/10.1598/RRQ.35.1.8>
13. Datta R, Singh A, Mishra P. A survey of awareness, knowledge, attitude, and skills of telemedicine among healthcare professionals in India. *Medical Journal Armed Forces India* 2021. <https://doi.org/10.1016/j.mjafi.2021.08.017>
14. Ashfaq A, Memon SF, Zehra A, Barry S, Jawed H, Akhtar M. Knowledge and Attitude Regarding Telemedicine Among Doctors in Karachi. *Cureus* 2020; 12(2):e6927. <https://doi.org/10.7759/cureus.6927>
15. Zayapragassarazan Z, Kumar S. Awareness, Knowledge, Attitude and Skills of Telemedicine among Health Professional Faculty Working in Teaching Hospitals. *J Clin Diagn Res* 2016;10(3):JC01-4. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2016/19080.7431>

Сведения об авторах:

Демкина А.Е. – к.м.н., МРА, ведущий научный сотрудник отдела научных медицинских исследований ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ, помощник генерального директора по цифровизации ФГБУ «НМИЦ кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России, ректор инновационной академии профессионального развития «Докстарклуб»; РИНЦ Author ID 4657-5501; <https://orcid.org/0000-0001-8004-9725>

Беззубцева М.В. – к.м.н., врач-кардиолог МЦ «Саквож здоровья», директор Института постдипломного образования инновационной академии профессионального развития «Докстарклуб»; <https://orcid.org/0000-0002-3651-5212>

Самусь И.В. – к.м.н., специалист по медицинской статистике, заведующая организационно-методическим отделом ГБУЗ «Кузбасская клиническая психиатрическая больница», г. Кемерово; <https://orcid.org/0000-0002-3293-5746>

Петровская Т.П. – врач-терапевт, ООО «Клиника Чайка»; <https://orcid.org/0000-0003-3806-7553>

Быстрова О.В. – к.м.н., врач-стоматолог, ООО «РиО Стом»; <https://orcid.org/0000-0002-0575-769X>

Юлдашева А.Д. – врач-кардиолог, Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, г. Ташкент; <https://orcid.org/0000-0002-4289-6488>

Артемова И.А. – врач-кардиолог, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр им. В.А.Алмазова» Минздрава России; <https://orcid.org/0000-0003-1261-2306>

Батлук Т.И. – к.м.н., ведущий медицинский советник, «Евразийская Ассоциация Терапевтов»; РИНЦ AuthorID 2681-4645; <https://orcid.org/0000-0002-0210-2321>

Мащенко И.А. – к.м.н., врач-рентгенолог, доцент кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации с клиникой, заведующая-ведущий научный сотрудник научно-исследовательской группы лучевых методов исследования в перинатологии и педиатрии; ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России; <https://orcid.org/0000-0002-4949-8829>

Ворошилова Н.А. – к.м.н., врач-офтальмолог, АО «Ильинская больница», Москва; <https://orcid.org/0000-0002-3252-0524>

Каплина Е.Н. – к.м.н., врач-терапевт, гемостазиолог, главный врач, Медицинский центр «Юнона»; Ростов-на-Дону; <https://orcid.org/0000-0003-0382-7698>

Корягина Н.А. – д.м.н., профессор кафедры поликлинической терапии, ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. ак. Е.А.Вагнера» Минздрава России, Пермь; <https://orcid.org/0000-0001-5980-2364>

Коробейникова А.Н. – к.м.н., врач-кардиолог, КОГКБУЗ «Центр кардиологии и неврологии»; <https://orcid.org/0000-0002-4357-1757>

Вклад авторов:

Демкина А.Е. – определение научного интереса, дизайн исследования, написание статьи, 20%

Беззубцева М.В. – определение научного интереса, дизайн исследования, написание статьи 15%

Information about authors:

Demkina A.E. – PhD, Leading researcher of the «Scientific and Practical Clinical Center for Diagnostics and Telemedicine Technologies of the Department of Healthcare of the City of Moscow», Assistant Director for Digitalization of «National medical research center of cardiology named Cardiology named after E.I. Chazov», Rector of the Innovative Academy of Professional Development «Docstarclub»; RCSI Author ID 4657-5501; <https://orcid.org/0000-0001-8004-9725>

Bezzubtseva M.V. – PhD, Director of the Institute of Postgraduate Education of the Innovative Academy of Professional Development «Docstarclub»; <https://orcid.org/0000-0002-3651-5212>

Samus I.V. – PhD, Head of the Organizational and Methodological Department, «Kuzbass Clinical Psychiatric Hospital», Kemerovo, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-3293-5746>

Petrovskaya T.P. – MD, LLC «Clinics Chaika», <https://orcid.org/0000-0003-3806-7553>

Bystrova O.V. – PhD, MD, Clinic «Rio Stom», <https://orcid.org/0000-0002-0575-769X>

Yuldasheva A.D. – MD, Republican Scientific and Practical Medical Center of Cardiology; <https://orcid.org/0000-0002-4289-6488>

Artemova I.A. – MD, «Almazov National Medical Research center»; <https://orcid.org/0000-0003-1261-2306>

Batluk T.I. – PhD, senior medical advisor, «Eurasian Association of Internal Medicine»; RSCI AuthorID 2681-4645; <https://orcid.org/0000-0002-0210-2321>

Mashchenko I.A. – PhD, Associate Professor of the Department of Radiation Diagnostics and Medical Imaging with the clinic, Head-Leading researcher of the research Group of radiation research methods in Perinatology and Pediatrics; «Almazov National Medical Research center»; <https://orcid.org/0000-0002-4949-8829>

Voroshilova N.A. – PhD, ophthalmologist, «Ilyinskaya hospital». Moscow; <https://orcid.org/0000-0002-3252-0524>

Kaplina E.N. – PhD, chief medical officer, medical center «Yunona», Rostov-on-Don; <https://orcid.org/0000-0003-0382-7698>

Koryagina N.A. – Dr. Sci., professor, «Perm State Medical University named after Academician E. A. Wagner», Perm, Russia; <https://orcid.org/0000-0001-5980-2364>

Korobeynikova A.N. – PhD, Center of Cardiology and Neurology; <https://orcid.org/0000-0002-4357-1757>

Authors contributions:

Demkina A.E. – definition of scientific interest, study design, writing text, 20%

Bezzubtseva M.V. – definition of scientific interest, study design, writing text, 15%

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Самусь И.В. – дизайн исследования, статистическая обработка материала, написание статьи 15%
Петровская Т.П. – обзор литературы, сбор материала, написание статьи, 5%
Быстрова О.В. – сбор материала, написание статьи, 5%
Юлдашева А.Д. – обзор литературы, сбор материала, написание статьи, 5%
Артемова И.А. – сбор материала, написание статьи, 5%
Батлук Т.И. – сбор материала, написание статьи, 5%
Мащенко И.А. – сбор материала, написание статьи, 5%
Ворошилова Н.А. – сбор материала, написание статьи, 5%
Каплина Е.Н. – обзор литературы, сбор материала, написание статьи, 5%
Корягина Н.А. – сбор материала, написание статьи, 5%
Коробейникова А.Н. – сбор материала, написание статьи, редактирование материала, 5%

Конфликт интересов: Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование: Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Статья поступила: 17.06.2023

Рецензирование: 17.06.2023

Принята к публикации: 19.06.2023

Samus I.V. – definition of scientific interest, statistical analysis, writing text 15%
Petrovskaya T.P. – literature review, collection of materials, writing text, 5%
Bystrova O.V. – collection of materials, writing text, 5%
Yuldasheva A.D. – literature review, collection of materials, writing text, 5%
Artemova I.A. – collection of materials, writing text, 5%
Batluk T.I. – collection of materials, writing text, 5%
Mashchenko I.A. – collection of materials, writing text, 5%
Voroshilova N.A. – collection of materials, writing text, 5%
Kaplina E.N. – literature review, collection of materials, writing text, 5%
Koryagina N.A. – collection of materials, writing text, 5%
Korobeynikova A.N. – collection of materials, writing text, text correction, 5%

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

Financing. The study was performed without external funding.

Received: 17.06.2023

Reviewing: 17.06.2023

Accepted for publication: 19.06.2023