

К вопросу о востребованности и применении телемедицинской модели «врач — пациент» для профилактики и контроля хронических заболеваний: взгляд врача первичного здравоохранения

© А.М. КАЛИНИНА¹, М.С. КУЛИКОВА¹, Т.А. ГОМОВА², Б.Э. ГОРНЫЙ¹, И.И. ДУБОВОЙ³,
О.М. ДРАПКИНА¹

¹ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр терапии и профилактической медицины» Минздрава России, Москва, Россия;

²Департамент здравоохранения Министерства здравоохранения Тульской области, Тула, Россия;

³ГАПОУ «Брянский базовый медицинский колледж», Брянск, Россия

РЕЗЮМЕ

Цель исследования. Провести опрос врачей первичного звена здравоохранения о востребованности и применении телемедицинских технологий при диспансерном наблюдении пациентов с хроническими заболеваниями, в частности с артериальной гипертонией, и оценить отношение врачей к дистанционному контролю параметров здоровья, включая факторы риска заболеваний.

Материал и методы. Проведен медико-социологический опрос врачей первичного звена здравоохранения в двух пилотных регионах по специально разработанной анкете. Статистическая обработка проведена с использованием программного пакета IBM SPSS Statistics 23.

Результаты. Опрошены 284 врача (средний возраст 47,0±15,8 года) с откликом в двух пилотных регионах 62,4 и 88,9% соответственно. Среди респондентов были участковые врачи-терапевты (84,5%) и врачи общей практики (15,5%). Опрос показал, что врачи широко пользуются телекоммуникационными технологиями, в том числе и в профессиональной деятельности, но недостаточно знакомы с практикой телемедицинской модели «врач — пациент» для дистанционного диспансерного наблюдения (в частности, только 18,1% врачей имели личный опыт проведения такого наблюдения за больными с артериальной гипертонией), а у 1/3 врачей дистанционное наблюдение вызывает сложности. Врачи менее знакомы с применением телемедицинских дистанционных технологий в медицинской профилактике и контроле факторов риска хронических заболеваний.

Заключение. Исследование показало, что повышение информированности, профессиональных знаний и профилактической активности практических врачей следует считать приоритетными мерами успешного внедрения в практику первичного звена здравоохранения новых телемедицинских дистанционных технологий и организационных моделей контроля не только хронических заболеваний, но и профилактики риска их развития.

Ключевые слова: первичное звено здравоохранения, дистанционное диспансерное наблюдение, телемедицинские организационные модели.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Калинина А.М. — <https://orcid.org/0000-0003-2458-3629>; eLibrary SPIN: 7598-4533

Куликова М.С. — <https://orcid.org/0000-0002-7870-5217>; eLibrary SPIN: 5321-4428

Гомова Т.А. — <https://orcid.org/0000-0002-5588-9316>

Горный Б.Э. — <https://orcid.org/0000-0002-9589-0186>; eLibrary SPIN: 4531-6606

Дубовой И.И. — <https://orcid.org/0000-0002-1589-986X>; eLibrary SPIN: 5331-9557

Драпкина О.М. — <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>

Автор, ответственный за переписку: Калинина А.М. — e-mail: akalinina@gnicpm.ru

КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Калинина А.М., Куликова М.С., Гомова Т.А., Горный Б.Э., Дубовой И.И., Драпкина О.М. К вопросу о востребованности и применении телемедицинской модели «врач — пациент» для профилактики и контроля хронических заболеваний: взгляд врача первичного здравоохранения. *Профилактическая медицина*. 2021;24(6):28–36. <https://doi.org/10.17116/profmed20212406128>

On the topic of demand and usage of the telemedicine model «doctor-patient» for the prevention and control of chronic diseases: the view of a primary health care doctor

© А.М. KALININA¹, М.С. KULIKOVA¹, Т.А. GOMOVA², В.Е. GORNY¹, И.И. DUBOVOY³, О.М. DRAPKINA¹

¹National Medical Research Center for Therapy and Preventive Medicine, Moscow, Russia;

²Department of Health of the Ministry of Health of the Tula Region, Tula, Russia;

³Bryansk Basic Medical College, Bryansk, Moscow

ABSTRACT

Objective. To conduct a survey of primary care physicians on the demand and usage of telemedicine technologies in dispensary observation of patients with chronic diseases, in particular with arterial hypertension and assess the attitude of physicians to remote monitoring of health parameters including disease risk factors.

Material and methods. A medical-sociological survey of primary care physicians in two pilot regions was carried out using a specially developed questionnaire. Statistical processing was carried out by means of the IBM SPSS Statistics 23 software package.

Results. The 284 doctors (average age 47.0 ± 15.8 years) were interviewed with a response in two pilot regions of 62.4 and 88.9%, respectively. Among the respondents were internists (84.5%) and general practitioners (15.5%). The survey showed that doctors widely use telecommunication technologies including their professional activities; however, they are not sufficiently familiar with the practice of the telemedicine model «doctor—patient» for remote dispensary observation (in particular, only 18.1% of doctors had personal experience of such observation for patients with arterial hypertension), and for $1/3$ of doctors the remote observation is difficult. Physicians are less familiar with the use of telemedicine technologies in medical prevention and management of chronic disease risk factors.

Conclusion. The study showed that raising awareness, professional knowledge and preventive activity of practitioners should be considered priority measures for the successful implementation of new telemedicine remote technologies and organizational models of not only chronic diseases control but also the prevention of their development risk into primary health care practice.

Keywords: primary health care, remote dispensary observation (RDO), telemedicine organizational models.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Kalinina A.M. — <https://orcid.org/0000-0003-2458-3629>; eLibrary: SPIN: 7598-4533

Kulikova M.S. — <https://orcid.org/0000-0002-7870-5217>; eLibrary: SPIN: 5321-4428

Gomova T.A. — <https://orcid.org/0000-0002-5588-9316>

Gorny B.E. — <https://orcid.org/0000-0002-9589-0186>; eLibrary SPIN: 4531-6606

Dubovoy I.I. — <https://orcid.org/0000-0002-1589-986X>; eLibrary SPIN: 5331-9557

Drapkina O.V. — <https://orcid.org/0000-0002-4453-8430>

Corresponding author: Kalinina A.M. — e-mail: akalinina@gnicpm.ru

TO CITE THIS ARTICLE:

Kalinina AM, Kulikova MS, Gomova TA, Gorny BE, Dubovoy II, Drapkina OM. On the topic of demand and usage of the telemedicine model «doctor-patient» for the prevention and control of chronic diseases: the view of a primary health care doctor. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2021;24(6):28–36. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20212406128>

Введение

Одним из механизмов повышения качества и доступности медицинской профилактической помощи, несомненно, является применение различных телемедицинских (ТМ) технологий дистанционного контроля отдельных параметров здоровья пациентов, степени достижения целевых значений, а также проведения консультирования, в том числе поддерживающего консультирования и мотивации пациентов по контролю хронических заболеваний и факторов риска (ФР) [1]. Согласно определению, данному в Федеральном законе № 323, «телемедицинские технологии — это информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и (или) их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента» [1].

Телемедицина не является отдельным видом медицинской деятельности, а служит технологической основой ее практической реализации в реальной практике в соответствии с Порядком организации и оказания медицинской помощи с применением ТМ-технологий [2]. Ключевые организационные модели внедрения ТМ-технологий «врач — врач» и «врач — пациент» прочно вошли в практику клинической медицины, в том числе и при дистанционном диспансерном наблюдении (ДДН) пациентов с хроническими заболеваниями, при кардиореабилитации [3, 4]. Наиболее широкое внедрение ТМ-технологий получили в ДДН пациентов с артериальной гипертензией (АГ) [5–7], методика которого изложена в методических рекомендациях [8]. Накоплен большой опыт применения дистанционного контроля клинического статуса и параметров здоровья пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ССЗ), но-

вые технологии контроля позволяют повысить приверженность пациентов лечению и выполнению врачебных назначений [7]. В практику входит и новое понятие — «телемедицинской услуги» [9]. Внедрение дистанционного мониторинга артериального давления (АД) сопряжено со снижением затрат на оказание медицинской помощи за счет уменьшения числа осложнений, повышения качества наблюдения и лечения пациентов с хроническими заболеваниями [10–13].

Наряду с этим развитие дистанционных технологий имеет большие перспективы в профилактике заболеваний [14]. Для профилактики заболеваний важен как контроль параметров здоровья и ФР, так и профилактические вмешательства, в первую очередь профилактическое консультирование, что на практике до настоящего времени не нашло широкого внедрения. Важно отметить, что дистанционные технологии коммуникации в профилактике хронических заболеваний, по сути, являются новой формой общения врача и пациента, успех которого во многом зависит от отношения практикующих врачей к дистанционному взаимодействию с пациентами [15].

Цель исследования — провести опрос врачей первичного звена здравоохранения двух регионов о востребованности и применении ТМ-технологий при ДДН пациентов с хроническими заболеваниями, в частности с АГ, оценить отношение врачей к дистанционному контролю параметров здоровья, включая ФР заболеваний.

Материал и методы

Проведено медико-социологическое исследование, включающее анонимное анкетирование врачей в двух пилотных регионах Центрального федерального округа (ЦФО) Российской Федерации (РФ): первый пилотный регион — Тула и область, второй пилотный регион — Брянск. В опросе приняли участие участковые врачи-терапевты и врачи

общей практики медицинских организаций (МО) первичной медико-санитарной помощи (ПМСП). Ранее были опубликованы результаты опроса врачей МО по Брянску [15]. В настоящей статье представлен расширенный материал анкетирования и сравнительный структурированный анализ опрошенных врачей в двух регионах, проведенный по единому вопроснику и в один и тот же период (в 2018—2019 гг.).

Вопросник включал 26 вопросов, которые для сравнительного межрегионального анализа были сгруппированы на 5 блоков вопросов:

1) общая часть — 5 вопросов (возраст, пол, специальность, стаж, должность);

2) возможность, практика и барьеры использования интернет-связи и других видов дистанционной коммуникации с пациентами — 6 вопросов (с рабочего/домашнего компьютера, использование социальных сетей, мессенджеров, СМС-связи и др.);

3) отношение и готовность врачей к дистанционному контролю состояния здоровья диспансерных пациентов по субъективной оценке врачей — 3 вопроса (наличие, доступность, готовность к использованию в практической работе);

4) профессиональное мнение о возможности, целесообразности и ожидаемой эффективности дистанционного контроля отдельных параметров здоровья пациентов — 5 вопросов;

5) объем и врачебная нагрузка по диспансерному наблюдению пациентов — 7 вопросов.

Статистическая обработка проведена с использованием пакета IBM SPSS Statistics 23. Описательные статистики метрических переменных, имеющих нормальное распределение, представлены в виде $M \pm SD$; переменных с отличным от нормального распределением — в виде Me [25%; 75%]; для номинальных и порядковых величин представлены частотные характеристики (частоты и проценты). Предположение о наличии или отсутствии зависимости проверено с использованием U -критерия Манна-Уитни. Различия считались значимыми статистически при уровне $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Характеристика респондентов

Всего в опросе приняли участие в двух пилотных регионах 284 врача первичного звена здравоохранения, в первом регионе 191 специалист (отклик 62,4%); во втором — 93 специалиста (отклик 88,9%). В первом регионе 83,2% врачей работали в МО города, 16,7% — в области; во втором регионе все врачи (100,0%) работали в городских МО ПМСП. Большинство (82,4%) опрошенных составляли женщины,

что отражает гендерную структуру врачебного персонала, работающего в участковой службе первичного звена здравоохранения. Удельный вес женщин в пилотных регионах не имел достоверных различий и составил соответственно 81,2% (155 женщин) и 84,9% (79 женщин) ($p > 0,05$).

Средний возраст респондентов обоих регионов составил $47,01 \pm 15,8$ года ($45,19 \pm 16,2$ года в первом регионе и $50,75 \pm 14,4$ года во втором регионе; $p < 0,05$). Возрастная структура респондентов в обоих регионах представлена в табл. 1.

Анализ показал, что врачи первого пилотного региона были в среднем на 5 лет моложе, причем эти различия были в основном обусловлены различием доли респондентов в возрасте до 40 лет, которая составила в первом регионе 47,6%, во втором 23,7%, что было в 2 раза меньше ($p < 0,05$). Обращает на себя внимание сходство в обоих пилотных регионах доли врачей старших возрастных групп (60 лет и старше) (29,8 и 32,3% соответственно), что составляло около $\frac{1}{3}$ респондентов в каждом регионе. Различия и особенности возрастной структуры учтены при обсуждении полученных результатов.

Средний стаж работы медицинских работников в настоящей должности составил в двух регионах $18,0 \pm 14,6$ года, медиана стажа — 15,0 года.

Возможности, умения, практика и барьеры использования интернет-связи и дистанционной коммуникации с пациентами

Установлено, что большинство опрошенных врачей широко владеют современными средствами цифровой коммуникации (рис. 1).

Более $\frac{2}{3}$ респондентов использовали в повседневной жизни такие средства цифровой связи, как СМС-сообщения (87,2%), интернет-доступ с домашнего компьютера (83,3%) или с мобильных устройств (77,1%) и электронную почту (75,4%). Более редкими в использовании средствами связи оказались bluetooth-доступ (60,8%), мобильные приложения (59,0%) и web-платформы (46,1%). Доступ в интернет с рабочего компьютера имели 66,8% врачей.

Аналогичный анализ с учетом возраста респондентов позволил продемонстрировать возрастные особенности при использовании современных цифровых средств и способов коммуникации (табл. 2). Анализ проведен во всей когорте опрошенных в обоих пилотных регионах.

Так, наиболее предпочтительными способами коммуникаций у врачей всех возрастных групп оказался обмен СМС-сообщениями (от 98,3% в группе 20—29 лет до 64,3% в пожилом возрасте). Почти все врачи в возрасте до 40 лет активно пользовались электронной почтой, мессенджерами и социальными сетями, в более старших возрастах популярность

Таблица 1. Возрастная структура респондентов

Table 1. Age structure of respondents

| Возрастная группа | Пилотный регион 1 | | Пилотный регион 2 | | Все | |
|-------------------|-------------------|------|-------------------|------|------|-------|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| 20—29 лет | 48 | 25,1 | 14 | 15,1 | 62 | 21,8 |
| 30—39 лет | 43 | 22,5 | 8 | 8,6 | 51 | 18,0 |
| 40—49 лет | 20 | 10,5 | 13 | 14,0 | 33 | 11,6 |
| 50—59 лет | 23 | 12,0 | 28 | 30,1 | 51 | 18,0 |
| 60 лет и старше | 57 | 29,8 | 30 | 32,3 | 87 | 30,6 |
| Все | 191 | 100 | 93 | 100 | 284 | 100,0 |

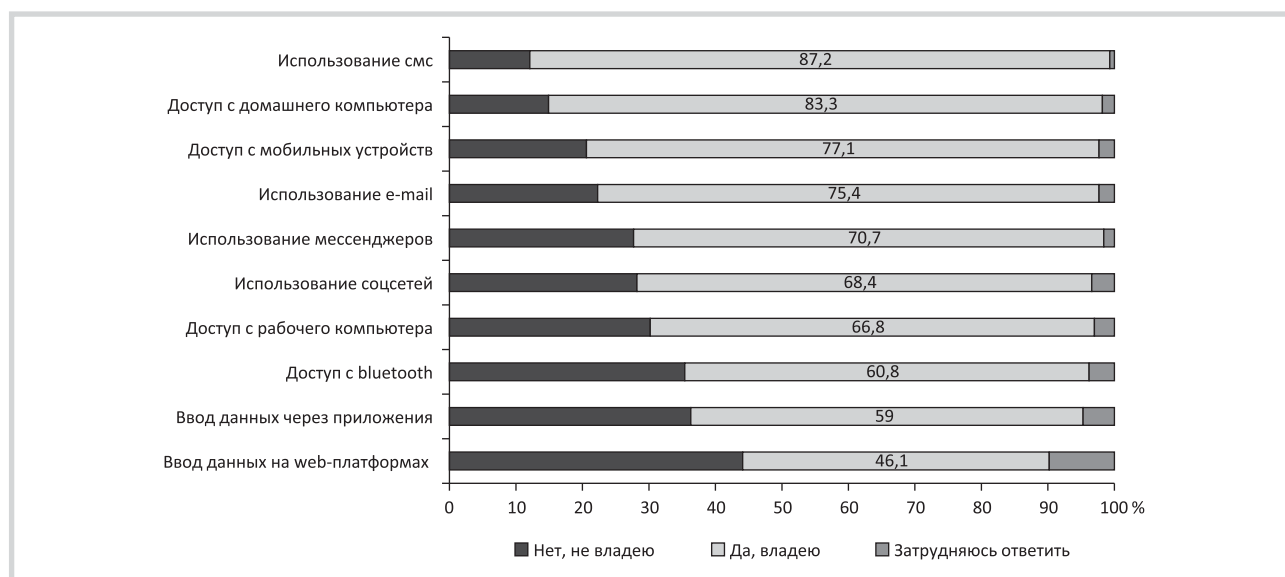


Рис. 1. Распределение ответов врачей разных возрастных групп на вопрос о практическом использовании современных цифровых средств и способов коммуникации.

Fig. 1. Distribution of doctors' answers of different age groups to the question on the practical use of modern digital means and communication methods.

этих способов снижалась (доля составила менее $\frac{1}{2}$ врачей). С увеличением возраста уменьшалась доля врачей, пользующихся компьютерной интернет-связью как из дома (с 95,0 до 57,1%), так и на работе (с 70,2 до 57,1%), и особенно с персональных устройств (планшет, смартфон): с 92,9 до 42,9%.

Полученные результаты опроса следует учитывать при планировании и развитии новых способов дистанционного общения с пациентами, в том числе и в рамках ДДН. Однако с учетом быстрых изменений, которые происходят в сфере коммуникации, при решении конкретных задач взаимодействия врача и пациента потребуются подобные маркетинговые опросы, которые помогут учитывать фактическую ситуацию и возможности.

В вопросник были включены вопросы о применении ТМ-технологий при дистанционном контроле АД у паци-

ентов с АГ в рамках диспансерного наблюдения в реальной практике. Так, на вопрос о практике применения ДДН в МО, где работали респонденты, около 12,0% не дали ответа, т.е. можно предположить, что эти врачи не были достаточно осведомлены об использовании этих технологий в их МО, причем доля таких врачей оказалась практически сопоставима между регионами (11,5 и 12,9% соответственно в первом и втором регионах; $p > 0,05$). Опрос показал, что врачи первого пилотного региона в 20,9% (40 респондентов) знали, что в их МО такая практика имеется, в то же время во втором пилотном регионе большинство (87,1%) ответили отрицательно на этот вопрос, причем не было ни одного утвердительного ответа.

Из числа врачей первого региона, давших утвердительный ответ на вопрос, что в их МО имеется опыт применения ДДН за пациентами с АГ, только 42,5% (17 респондентов)

Таблица 2. Предпочтения врачей-терапевтов в использовании цифровых средств коммуникации и связи в зависимости от возраста (%)

| Средство связи | Возраст, годы | | | | | |
|------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | 20—29 | 30—39 | 40—49 | 50—59 | 60—69 | 70 и старше |
| | Интернет-связь | | | | | |
| С рабочего компьютера | 70,2 | 72,3 | 56,7 | 64 | 69,1 | 57,1 |
| С домашнего компьютера | 95 | 89,8 | 90,9 | 78 | 75 | 57,1 |
| С мобильных устройств | 92,9 | 98,0 | 86,7 | 58,3 | 61,4 | 42,9 |
| | Беспроводные сети (bluetooth) | | | | | |
| Доступ через bluetooth | 91,1 | 81,3 | 82,8 | 33,3 | 30,2 | 12,5 |
| | Ввод данных | | | | | |
| На web-платформах | 79,6 | 70,2 | 43,3 | 23,4 | 21,1 | 12,5 |
| Через приложения | 84,7 | 85,7 | 64,5 | 31,9 | 36,2 | 30,0 |
| | Способы коммуникаций | | | | | |
| Электронная почта | 96,8 | 98,0 | 75,9 | 52,1 | 61,3 | 41,7 |
| Мессенджеры | 96,6 | 98,0 | 77,4 | 46,8 | 41,1 | 41,7 |
| Социальные сети | 93,4 | 97,9 | 75,0 | 47,9 | 36,7 | 45,5 |
| СМС-сообщения | 98,3 | 96,0 | 97,0 | 77,1 | 77,9 | 64,3 |

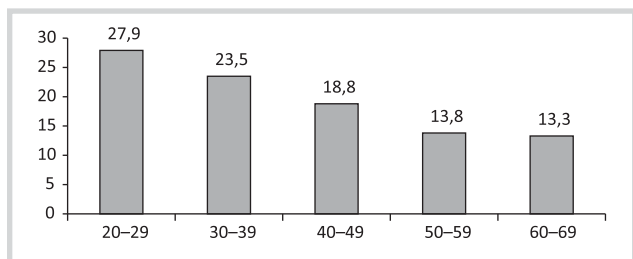


Рис. 2. Доля врачей разных возрастных групп, имеющих личный опыт применения ДДН по контролю артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией.

Fig. 2. Proportion of physicians of different age groups with personal RDO experience or blood pressure control in patients with arterial hypertension.

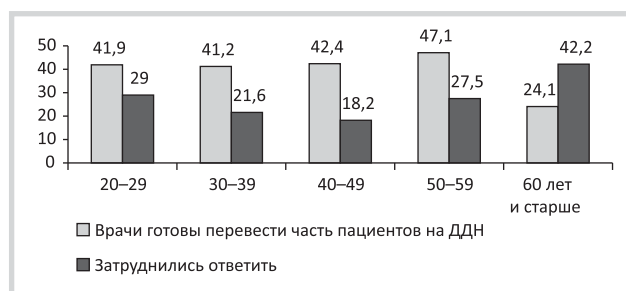


Рис. 3. Доля врачей разных возрастных групп, которые готовы к переводу части пациентов на ДДН по контролю показателей здоровья.

Fig. 3. The proportion of doctors of different age groups who are ready to transfer some of their patients to the RDO for monitoring health indicators.

оценили такой опыт положительно — как помогающий в работе, а 32,5% (13 респондентов) — как вызывающий сложности. Каждый 5-й респондент (22,5%; 9 врачей) не смог оценить полезность ДДН, что, вероятно, связано с отсутствием у большинства респондентов (81,9%) личного опыта консультирования пациентов с АГ на основании данных дистанционного мониторинга АД. Большая доля врачей (82,5%), которые имели подобный личный опыт ранее или проводили ДДН в период опроса, были врачами первого пилотного региона.

С учетом приведенных выше данных о достоверных межрегиональных различиях возрастной структуры респондентов, был проведен анализ ответов в отношении личного опыта использования дистанционного контроля АД в зависимости от возраста (рис 2).

Как видно из рис. 2, с повышением возраста планомерно снижается доля врачей, имеющих личный опыт применения на практике ДДН пациентов с АГ. В анализ не вошла малочисленная возрастная группа врачей старше 70 лет.

Были изучены барьеры в использовании ДДН пациентов с АГ на практике. Анализ проведен по возрастным группам без деления на регионы, поскольку в отдельных возрастных группах было незначительное количество наблюдений, что затрудняло интерпретацию полученных результатов (табл. 3).

Наиболее часто называемым барьером (в среднем 77,0%) оказалась нехватка времени для проведения дистанционного наблюдения, причем такую оценку дали респонденты всех возрастов. На 2—5 местах в рейтинге оказались близкие по величине факторы без существенных

возрастных различий: неуверенность в надежности сбора и передачи данных (в среднем 48,6%), технические сложности (48,2%), сложности с обучением пациентов (46,8%), финансовые барьеры, включая стоимость оборудования (43,1%). Наименее значимым был барьер с возможными сложностями при интерпретации результатов наблюдения (26,5%). Выделенные барьеры позволили сформулировать приоритетные направления по их преодолению, большинство барьеров можно отнести к управляемым и лежащим в зоне профессиональной компетенции врачей первичного звена здравоохранения.

Отношение и готовность врачей к дистанционному контролю диспансерных пациентов

В данном блоке вопросов оценивались отношение и готовность врачей к использованию в практической работе ТМ-технологий дистанционного контроля показателей здоровья у пациентов диспансерной группы с хроническими заболеваниями.

На вопрос о готовности перевести часть пациентов на дистанционный контроль в ближайшее время утвердительно ответили более 1/3 (37,6%) врачей, однако другая 1/3 (30,1%) врачей затруднились дать определенный ответ на этот вопрос. При сравнении ответов в разных возрастных группах оказалось, что наименее готовы к внедрению ДДН были врачи старше 60 лет (рис. 3).

Выше, на рис. 2, показано, что врачи молодых возрастов чаще имели личный опыт применения дистанционных технологий контроля АД на практике, чем врачи более старших возрастных групп, что могло повлиять и на их боль-

Таблица 3. Оценка врачами первичного звена разных возрастных групп возможных барьеров при внедрении в амбулаторную практику технологий ДДН при артериальной гипертензии (%)

Table 3. Evaluation by primary care physicians of different age groups the possible barriers when introducing RDO technologies into outpatient practice for arterial hypertension (%)

| Барьеры (рейтинг по частоте ответов во всей когорте) | Возраст, годы | | | | | |
|--|---------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| | 20—29 | 30—39 | 40—49 | 50—59 | 60—69 | 70 и старше |
| Нехватка времени для проведения такого наблюдения (1) | 75,0 | 79,2 | 78,1 | 81,6 | 75,4 | 68,8 |
| Неуверенность в надежности сбора и передачи данных (2) | 50,9 | 55,0 | 40,6 | 47,8 | 50,8 | 27,3 |
| Технические сложности (3) | 40,4 | 60,0 | 45,2 | 52,1 | 48,4 | 36,4 |
| Сложности с обучением пациентов (4) | 48,2 | 56,4 | 37,5 | 56,3 | 38,1 | 41,7 |
| Стоимость оборудования (финансовый барьер) (5) | 44,8 | 62,5 | 45,2 | 29,8 | 39,0 | 36,4 |
| Сложности при интерпретации результатов наблюдения (6) | 23,6 | 35,3 | 29,0 | 17,4 | 30,0 | 25,0 |

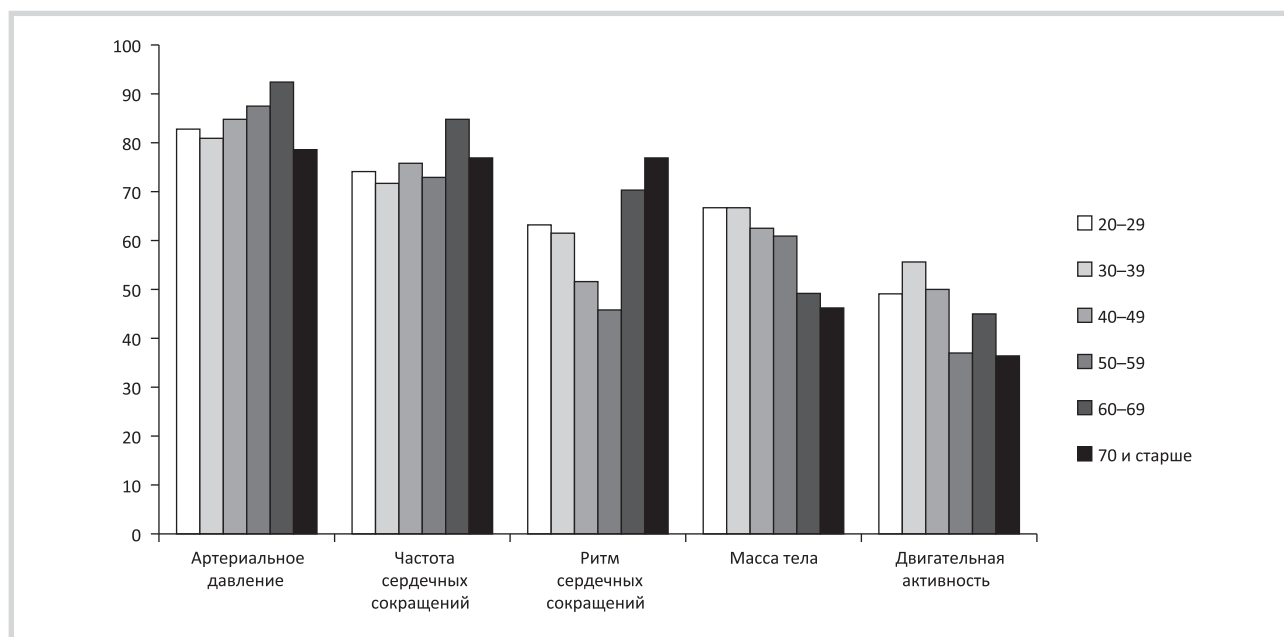


Рис. 4. Доля врачей разных возрастных групп, которые считают контроль отдельных параметров здоровья целесообразным.

Fig. 4. The proportion of doctors of different age groups who consider it expedient to control certain health parameters.

шую готовность к внедрению ДДН. Вместе с тем с увеличением возраста снижалась готовность врачей наблюдать пациентов дистанционно, а параллельно значительно увеличивалась доля врачей, затруднившихся оценить собственную готовность, что в связи с разной возрастной структурой в пилотных регионах отразилось и на межрегиональных сравнениях.

Профессиональное мнение врачей о возможности, целесообразности и ожидаемой эффективности дистанционного контроля отдельных параметров здоровья пациентов

Врачам был задан вопрос об их отношении и мнении о целесообразности мониторинга в дистанционном режиме отдельных показателей, таких как уровень АД, частота и ритм сердечных сокращений, масса тела, двигательная повседневная активность. К сожалению, не все врачи дали ответы и смогли оценить целесообразность мониторинга АД (6,0% респондентов), контроля частоты сердечных сокращений (7,0%) и ритма (10,9%), кроме того, было больше врачей, не ответивших на вопрос о целесообразности контроля массы тела (12,7%) и повседневной двигательной активности (14,8%), что в настоящее время только начинает внедряться в практику профилактических технологий и о чем, как оказалось, врачи первичного звена осведомлены недостаточно. На рис. 4 приведен удельный вес врачей разных возрастов (от числа ответивших на вопрос), которые считали контроль отдельных параметров здоровья целесообразным.

Как и ожидалось, большинство респондентов во всех возрастных группах считали целесообразным дистанционный контроль АД, а также частоты и ритма сердечных сокращений. Профилактический ТМ-мониторинг, к которому относится контроль массы тела и двигательной активности, отмечали как менее целесообразный, особенно врачи старших возрастов.

Известно, что в настоящее время активно формируются новые ТМ-модели медицинской профилактики и коррекции ФР и контроля риска хронических заболеваний, для успеха внедрения которых важна компетентность врачей первичного звена и их отношение к этим инновациям со стороны как участковой службы, так и специалистов структур медицинской профилактики. В литературе обсуждаются вопросы целесообразности и эффективности удаленного консультирования и обучения пациентов с осложненным течением хронических заболеваний [4]. Доказана эффективность дистанционного мониторинга АД в отношении снижения повышенных уровней АД, достижения целевых значений, а также заслуживает внимания и опыт эффективного участия в модели ДДН средних медицинских работников амбулаторно-поликлинического учреждения [7].

Внедрение дистанционных технологий в практику медицинской профилактики не менее важно, чем в клиническое амбулаторное ведение больных с хроническими заболеваниями. Особенно важны формы дистанционного контроля риска заболеваний с учетом масштаба проблемы и организационной целесообразности дистанционного мониторинга при уходящих в прошлое прежних моделях профилактики (очных школ для пациентов).

В отношении ожидаемой эффективности ДДН мнения врачей оказались менее зависимы от возраста. Анализ проведен по объединенным данным двух регионов, включены показатели количества амбулаторных обращений, обострений заболеваний, госпитализаций, приверженность лечению и достижение целевых показателей. Доля отсутствующих ответов по отдельным позициям оказалась значительной с некоторыми колебаниями: 17,0% врачей не смогли выразить свое профессиональное мнение о возможном влиянии ДДН на снижение количества обострений заболеваний, 17,2% — на снижение амбулаторных обращений, 17,5% — на повышение приверженности лечению, 20,3% —

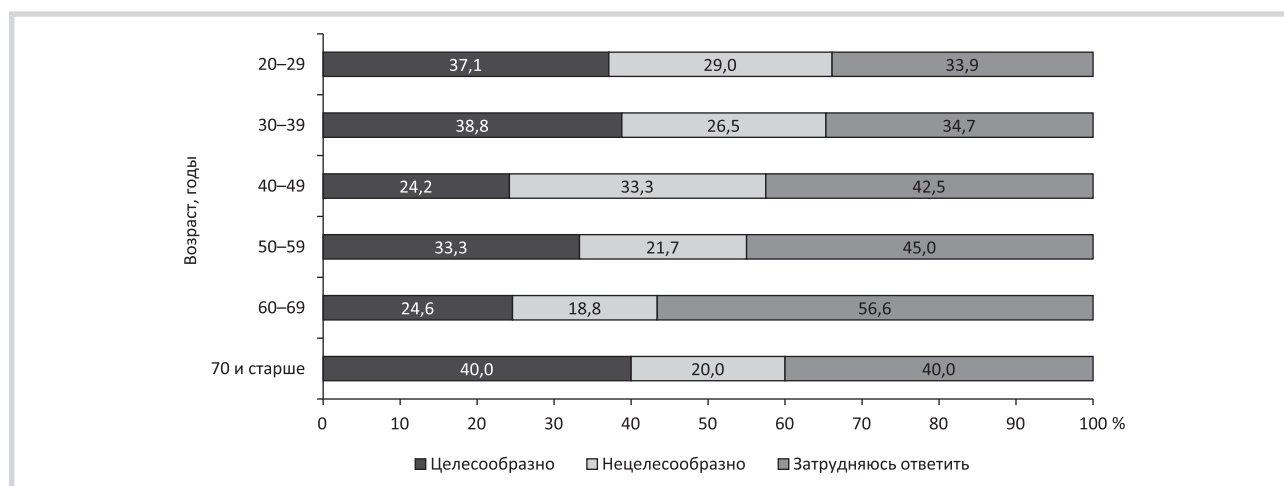


Рис. 5. Мнение врачей двух пилотных регионов о целесообразности организации централизованной структуры для осуществления ДДН.
Fig. 5. Opinion of doctors of the two pilot regions on the advisability of organizing a centralized structure for RDO implementation.

на достижение целевых показателей, 21,4% — на снижение количества госпитализаций. В связи с этим относительные показатели, приведенные в табл. 4, рассчитаны на респондентов, давших ответы на соответствующий вопрос, в анализ не включены ответы врачей самой малочисленной группы респондентов пожилого возраста (70 лет и старше).

Так, в целом согласны с утверждением, что ДДН может снизить количество амбулаторных обращений, 60,8% респондентов. С утверждением о возможном влиянии ДДН на снижение обострений заболевания согласились 51,5%, на количество госпитализаций — 43,4%, на приверженность лечению — 53,6%, на достижение целевых показателей — 52,5%. Отмечена тенденция, что с возрастом респондентов повышалась уверенность в том, что ДДН может снизить количество амбулаторных обращений и повысить приверженность к лечению, но при этом снижалась уверенность в достижении целевых показателей. Мнение врачей в отношении других показателей эффективности было сходным во всех анализируемых возрастных группах.

Для врачей в обоих регионах оказался наиболее сложным вопрос «Считаете ли вы целесообразным создание централизованной структуры для осуществления дистанционного диспансерного наблюдения?» (рис. 5).

На этот вопрос затруднились ответить в первом регионе 29,0%, во втором — 38,7%, т.е. практически врачам, вероятнее всего, неясны функции такой структуры, особенно врачам старших возрастных групп. Чаше дали утвердительный ответ врачи самого молодого возраста (37,1%) и пожилого (40,0%). Данный вопрос требует проведения специаль-

ного изучения с определением более конкретных задач такой организационной структуры.

Объем и врачебная нагрузка являются значимыми факторами, влияющими на формирование отношения врачей к ТМ-моделям дистанционного контроля заболеваний и риска их развития и готовности к внедрению таких технологий в практику. Так, опрос врачей показал, что между регионами выявлена статистически значимая разница между группами (по *U*-критерию Манна—Уитни) в показателях объемов врачебной нагрузки (табл. 5).

Так, сравнение результатов анкетирования показало по большинству характеристик более высокую врачебную нагрузку в первом пилотном регионе как по ежедневным объемам, так и по диспансерному наблюдению, что, вероятно, повлияло и на ожидания врачей от внедрения модели ДДН, в частности, в отношении пациентов с АГ. Врачи первого региона, как показано выше, имели больше личного опыта такого ведения пациентов, в связи с чем можно считать, что их оценка временных затрат на пациента в определенной мере основана и на их опыте. Однако проведенный опрос врачей не позволяет однозначно интерпретировать эти данные, полученные по субъективной самооценке. Этот вопрос, важный с организационной точки зрения, требует специальных хронометражных замеров для документального подтверждения затрат времени на проведение ДДН.

Опрос показал, что врачи по-разному, в зависимости от возраста, оценивают наиболее целесообразные группы пациентов с АГ для включения в ДДН (показания для ДДН) (табл. 6). Приведенные в табл. 6 относительные показате-

Таблица 4. Мнение врачей первичного звена разных возрастных групп об ожидаемой эффективности ДДН при артериальной гипертензии (%)

Table 4. Opinion of primary care physicians of different age groups on the expected effectiveness of RDO in arterial hypertension (%)

| Предполагаемый показатель эффективности | Возраст, годы | | | | |
|---|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | 20–29 | 30–39 | 40–49 | 50–59 | 60–69 |
| Снижение количества амбулаторных обращений | 56,8 | 65,3 | 67,7 | 55,1 | 63,1 |
| Снижение количества обострений заболеваний | 58,6 | 59,6 | 51,6 | 38,0 | 47,0 |
| Снижение количества госпитализаций | 42,6 | 53,2 | 51,6 | 40,0 | 46,9 |
| Повышение приверженности лечению | 48,3 | 58,2 | 53,3 | 51,0 | 54,8 |
| Достижение целевых показателей диспансерного наблюдения | 54,8 | 54,3 | 58,1 | 52,0 | 47,6 |

Таблица 5. Характеристика нагрузки врачей первичного звена в сравниваемых регионах и ожидание врачей ее возможного увеличения при внедрении ДДН (Me [Q₂₅; Q₇₅])**Table 5.** Characteristics of the primary care physicians' workload in the compared regions and the expectation of its possible increase with the introduction of RDO (Me [Q₂₅; Q₇₅])

| Характеристики | Пилотный регион 1 | Пилотный регион 2 | p (U-критерий Манна—Уитни) |
|---|-------------------|-------------------|----------------------------|
| Ответы на анонимный опрос (самооценка) | | | |
| Численность группы диспансерного наблюдения (ДН) | 800 [520; 1006] | 524 [404; 652] | 0,000 |
| Число пациентов с АГ группы ДН | 350 [200; 600] | 257 [165; 345] | 0,000 |
| Ежедневное число пациентов на амбулаторном приеме и посещений на дому | 36 [32; 42] | 31 [29; 36] | 0,000 |
| из них на ДН | 10 [8; 19] | 6 [5; 10] | 0,000 |
| Ожидания рабочей нагрузки при внедрении ДДН | | | |
| Возможное количество пациентов с АГ на ДДН | 10 [3; 26] | 3 [0; 18] | 0,001 |
| Вероятное время на ДДН пациента | 60 [30; 90] | 30 [0; 60] | 0,001 |

Таблица 6. Мнение врачей разных возрастных групп о категории пациентов с артериальной гипертензией, которых наиболее целесообразно включать в ДДН (%)**Table 6.** Opinion of doctors of different age groups about the category of patients with arterial hypertension who are most expedient to include in the RDO (%)

| Группа пациентов | Возраст, годы | | | | |
|-------------------------------------|---------------|-------|-------|-------|-------|
| | 20—29 | 30—39 | 40—49 | 50—59 | 60—69 |
| Молодой возраст | 53,6 | 63,2 | 68,8 | 41,7 | 44,3 |
| Пожилой возраст | 31,6 | 42,1 | 24,2 | 40,0 | 40,0 |
| Работающие | 66,7 | 79,1 | 65,6 | 56,3 | 42,6 |
| Неработающие | 15,1 | 29,7 | 16,1 | 40,9 | 37,7 |
| Осложненное течение заболеваний | 28,6 | 36,8 | 28,1 | 36,2 | 33,3 |
| Неосложненное течение заболеваний | 43,6 | 55,0 | 32,3 | 32,6 | 38,3 |
| С высоким риском заболеваний | 35,7 | 51,3 | 39,4 | 48,9 | 41,9 |
| Пациенты на медикаментозном лечении | 62,5 | 66,7 | 57,6 | 57,1 | 54,0 |

ли рассчитаны на респондентов, давших ответы на соответствующий вопрос, доля отсутствующих ответов по отдельным позициям колебалась от 7,0 до 17,0%. В анализ также не включены ответы врачей самой малочисленной группы респондентов пожилого возраста (70 лет и старше).

Большинство врачей считали необходимым включать в ДДН работающих пациентов (56,3%) и пациентов, находящихся на медикаментозной терапии (54,9%), причем такого мнения чаще придерживались более молодые врачи, в том числе имеющие больше личного опыта дистанционного наблюдения пациентов. Врачи менее склонны вести ДДН пациентов с тяжелым течением заболевания (всего 28,7% ответов) и неработающих (25,5%). В отношении возраста пациентов ответы не существенно отличались: 46,9% респондентов отметили категорию пациентов молодого возраста, 40,0% — пожилого. Ответы на данный вопрос позволили представить «портрет» пациента, которого, по мнению врачей, целесообразно включить в модель ДДН: это пациент преимущественно молодого возраста, работающий, с неосложненным течением заболеваний и находящийся на медикаментозном лечении. С этим «портретом» согласны все врачи в возрасте до 50 лет. В более старших возрастах врачи придают меньшее значение трудовой занятости пациента и основным критерием остается факт приема пациентом медикаментозных препаратов, вне зависимости от его возраста и тяжести заболевания.

Таким образом, опрос показал достаточно широкие возможности, доступность и умение врачей первичного звена здравоохранения обоих регионов в пользовании новыми

цифровыми средствами и способами коммуникаций, а наиболее активными пользователями, как и ожидалось, были врачи более молодых возрастных групп. Вместе с тем в реальной практике врачи в целом оказались недостаточно знакомы с использованием телемедицины в модели «врач — пациент» и с применением цифровых технологий в рамках ДДН, в частности за больными с АГ. Врачи не в полной мере осведомлены о применении дистанционного контроля АД в амбулаторной практике — только каждый 5-й врач знает о таком виде наблюдения в их МО, причем это были преимущественно врачи первого пилотного региона. Однако из числа врачей — пользователей ДДН смогли оценить такую модель коммуникации с пациентом как полезную в работе только 42,5%, а 32,5% — как вызывающую сложности.

Ограничения исследования. Исследование имеет ограничения в связи с тем, что данные получены в основном при опросе врачей, работающих в городских поликлиниках. Необходимо продолжение изучения отношения и компетенций медицинских работников сельских медицинских организаций к новым ТМ-технологиям, применимым в практической деятельности.

Выводы

1. Врачи первичного звена здравоохранения широко используют телекоммуникационные технологии, в том числе и в своей профессиональной деятельности. Наиболее активными пользователями являются врачи более молодых возрастов.

2. С ТМ-моделью «врач — пациент» для ДДН, в частности за больными с АГ, на практике врачи знакомы недостаточно — только 18,1% врачей имели личный опыт такого наблюдения. Врачи менее знакомы с применением дистанционных ТМ-технологий в медицинской профилактике и контроле ФР хронических заболеваний.

3. Повышение информированности, уровня профессиональных знаний и профилактической активности практических врачей следует считать приоритетными мерами для успешного внедрения в практику первичного звена здравоохранения дистанционных ТМ-технологий и организационных моделей контроля

не только хронических заболеваний, но и профилактики риска их развития.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования — А.М. Калинина; проведение опроса, сбор и ввод данных — Т.А. Гомова, И.И. Дубовой; обработка материала — Б.Э. Горный, М.С. Куликова; написание текста — А.М. Калинина; редактирование — Б.Э. Горный, О.М. Драпкина.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
The authors declare no conflict of interest.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Федеральный закон от 21.11.11 №323-ФЗ (ред. 22.12.20) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступил в силу с 01.01.21). Ссылка активна на 30.04.21. Federal law of 21.11.11 No. 323-FZ (ed. of 22.12.20) «On the basics of public health protection in the Russian Federation» (with changes and additions entered into force on 01.01.21). Accessed March 30, 2021. (In Russ.). https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121895/ccf02734a76e335943ae86f86b319d6035cca374/
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 30.11.17 №965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». Ссылка активна на 30.04.21. Order of the Ministry of health of the Russian Federation No. 965n dated November 30, 2017 «On approval of the procedure for organizing and providing medical care using telemedicine technologies». Accessed March 30, 2021. (In Russ.). <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71751294>
3. Бубнова М.Г., Трибунцева Л.В., Остроушко Н.И., Бурлачук В.Т., Нехаенко Н.Е., Прозорова Г.Г., Шарпова Ю.А., Кожевникова С.А., Разворотнев А.В., Драпкина О.М. Влияние дистанционного диспансерного наблюдения на течение артериальной гипертензии. *Профилактическая медицина*. 2018;21(5):77-82. Bubnova MG, Tiguntseva LV, Ostroushko NI, Burlachuk VT, Nekhaenko NE, Prokhorova G, Sharapova YuA, Kozhevnikova SA, Razvortnev AV, Drapkina OM. Influence of distant dispensary observation on the course of arterial hypertension. *Preventive medicine*. 2018;21(5):77-82. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20182105177>
4. Мишина И.Е., Гудухин А.А., Сарана А.М., Уразов С.П. Анализ современной практики применения дистанционных форм медицинских консультаций и диспансерного наблюдения пациентов с ишемической болезнью сердца (обзор литературы). *CardioСomмуника*. 2019;10(1):42-50. Mishina IE, Guduhin AA, Sarana AM, Urazov SP. Analysis of the current practice of using remote forms of medical consultations and dispensary follow-up of patients with coronary heart disease (literature review). *Cardio-sonomatic*. 2019;10(1):42-50. (In Russ.). <https://doi.org/10.26442/22217185.2019.1.190186>
5. Бойцов С.А. Реалии и перспективы дистанционного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией. *Терапевтический архив*. 2018;90(1):4-8. Boytsov SA. Realities and prospects of remote blood pressure monitoring in hypertensive patient. *Therapeutic archive*. 2018;90(1):4-8. (In Russ.).
6. Честнов О.П., Бойцов С.А., Куликов А.А., Батурин Д.И. Мобильное здравоохранение: мировой опыт и перспективы. *Профилактическая медицина*. 2014;4:3-9. Chestnov OP, Boitsov SA, Kulikov AA, Baturin DI. Mobile healthcare: world experience and prospects. *Preventive medicine*. 2014;4:3-9. (In Russ.).
7. Строкольская И.Л., Килижекова Д.В., Макаров С.А. Организационные аспекты внедрения технологии дистанционного диспансерного наблюдения пациентов с артериальной гипертензией. *Профилактическая медицина*. 2020;23(5):13-17. Strokolskaya IL, Kilizheikova DV, Makarov SA. Organizational aspects of the introduction of remote dispensary monitoring technology for patients with arterial hypertension. *Preventive medicine*. 2020;23(5):13-17. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed20202305113>
8. Бойцов С.А., Чучалин А.Г. Диспансерное наблюдение больных хроническими неинфекционными заболеваниями и пациентов с высоким риском их развития. *Методические рекомендации*. М. 2014. Ссылка активна на 26.03.21. Boitsov SA, Chuchalin AG. *Clinical observation of patients with chronic non-communicable diseases and patients at high risk of their development. Methodological recommendations*. М.2014. Accessed March 26, 2021. (In Russ.). https://www.gnicpm.ru/UserFiles/Metod_rek_disp_nabl.pdf
9. Столбов А.П. Об определении и классификации телемедицинских услуг. *Врач и информационные технологии*. 2015;2:12-28. Stolbov AP. Ob opredelenii i klassifikacii telemeditsinskih uslug. *Vrach i informacionnye tekhnologii*. 2015;2:12-28. (In Russ.).
10. Олейников В.Э., Чиждова О.В., Джазовская И.Н., Шиготарова Е.А., Саламова Л.И. Экономическое обоснование применения автоматической системы дистанционного мониторинга артериального давления. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2019;63(1):14-21. Oleynikov VE, Chizhova OV, Dzhazovskaya IN, Shigotarova EA, Salyamova LI, Tomashevskaya YuA, Matrosova IB. Economic justification of the application of the automatic remote blood pressure monitoring. *Health Care of the Russian Federation*. 2019;63(1):14-21. (In Russ.).
11. De la Torre-Díez I, López-Coronado M, Vaca C, Aguado JS, de Castro C. Cost-utility and cost-effectiveness studies of telemedicine, electronic, and mobile health systems in the literature: a systematic review. *Telemed J E Health*. 2015;21(2):81-85. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0053>
12. Lee JY, Lee SWH. Telemedicine Cost-Effectiveness for Diabetes Management: A Systematic Review. *Diabetes Technol Ther*. 2018;20(7):492-500. <https://doi.org/10.1089/dia.2018.0098>
13. Michaud TL, Zhou J, McCarthy MA, Siahpush M, Su D. Costs of Home-Based Telemedicine Programs: A Systematic Review. *Int J Technol Assess Health Care*. 2018;34(4):410-418. <https://doi.org/10.1017/S0266462318000454>
14. Сивакова О.В. Телемедицинские консультации в профилактике неинфекционных заболеваний: основные возможности и проблемы внедрения. *Профилактическая медицина*. 2015;5:49-55. Sivakova OV. Telemedicine consultations in the prevention of non-communicable diseases: the main opportunities and problems of implementation. *Preventive medicine*. 2015;5:49-55. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed201518549-55>
15. Калинина А.М., Горный Б.Э., Дубовой И.И., Антонов К.А., Комков Д.С., Драпкина О.М. Отношение врачей первичного звена к применению телемедицинских технологий при диспансерном наблюдении больных с хроническими заболеваниями (медико-социологическое исследование). *Профилактическая медицина*. 2020;23(6):8-13. Kalinina AM, Gornyi BE, Dubovoy II, Antonov KA, Komkov DS, Drapkina OM. The attitude of primary care physicians to the use of telemedicine technologies in dispensary observation of patients with chronic diseases (medical and sociological research). *Preventive Medicine*. 2020;23(6):8-13. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/profmed2020230628>

Поступила 01.04.2021

Received 01.04.2021

Принята к печати 22.04.2021

Accepted 22.04.2021