



УДК 614.2

DOI: 10.35693/2500-1388-2022-7-2-109-115



Перспектива применения автоматизированного рабочего места врача-эндокринолога для телемедицинского консультирования

© Н.А. Первышин

ГБУЗ Самарской области «Самарская городская поликлиника №4
Кировского района» (Самара, Россия)

Аннотация

В статье выполнен реферативный обзор законодательных актов, научных статей, материалов научно-практических конференций, посвященных проблемам клинического использования телемедицинского консультирования. Подробно рассмотрен официальный регламент дистанционного телемедицинского взаимодействия, используемые для него порталы, форматы, режимы, способы оплаты. Приведен обзор примеров прикладного использования методики в РФ и зарубежных странах. Перечислены факторы, которые, по мнению экспертов сферы информационных технологий и медицинских специалистов, ограничивают широкое клиническое внедрение телемедицинского консультирования в клиническую практику. Оценены перспективы применения автоматизированного рабочего места врача-эндокринолога для амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом для дистанционного консультирования пациентов в режиме «врач – пациент» и для подготовки медицинских данных пациентов к проведению консилиумов в режиме «врач – врач», а также для интеграции формализованного протокола, заложенного в основу программного приложения, в уже имеющиеся в лечебном учреждении полнофункциональные лечебно-административные медицинские информационные системы. Дана краткая характеристика преимуществ систематического клинического применения

автоматизированного рабочего места на амбулаторном приеме пациентов с сахарным диабетом в муниципальной поликлинике в течение 3 лет.

Ключевые слова: сахарный диабет, телемедицина.

Конфликт интересов: не заявлен.

Для цитирования:

Первышин Н.А. Перспектива применения автоматизированного рабочего места врача-эндокринолога для телемедицинского консультирования. Наука и инновации в медицине. 2022;7(2):109-115. doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-2-109-115

Сведения об авторах

Первышин Н.А. – врач-эндокринолог. ORCID: 0000-0002-9609-2725
E-mail: depoanalgin@yandex.ru

Автор для переписки

Первышин Николай Александрович

Адрес: Самарская городская поликлиника №4, ул. Свободы, 175, Самара, Россия, 443092.

E-mail: depoanalgin@yandex.ru

ТМ – телемедицина; МО – медицинская организация; СД – сахарный диабет; АРМЭ – автоматизированное рабочее место эндокринолога; ФПР – формализованный протокол; МИС – медицинская информационная система; ПО – программное обеспечение; ТМК – телемедицинская консультация.

Рукопись получена: 24.09.2021

Рецензия получена: 02.02.2022

Решение о публикации принято: 22.02.2022

The prospect of using a workstation by an endocrinologist for telemedicine counseling

© Nikolai A. Pervyshin

Samara City Out-patient Hospital No. 4 in Kirovsky district (Samara, Russia)

Abstract

The article provides a review of legislative acts, scientific articles, conference papers devoted to the problems of clinical use of telemedicine counseling. The official regulations of interactive telemedicine, the portals used for this service, formats, modes, payment methods were in the focus of our research. We analysed several examples of the telehealth services provided in the Russian Federation and abroad. Thus, we managed to identify the factors that, according to expert opinion, limit the widespread implementation of telemedicine counseling in clinical practice. We also gave general evaluation of the prospects of using an endocrinologist's workstation for consulting outpatients with diabetes mellitus for remote "doctor – patient" interaction and for clinical case teleconferences, as well as for integration of the formalized protocol, lying in the software basis, into fully functional medical and administrative information systems existing in the medical institution. A short example of the 3-year regular use of a workstation for admission of outpatients with diabetes mellitus in a city polyclinic illustrates the advantages of this method.

Keywords: diabetes mellitus, telemedicine.

Conflict of interest: nothing to disclose.

Information about authors

Nikolai A. Pervyshin – endocrinologist.

ORCID: 0000-0002-9609-2725

E-mail: depoanalgin@yandex.ru

Corresponding Author

Nikolai A. Pervyshin

Address: Samara City Out-patient Hospital No. 4 of Kirovsky district, 175 Svobody st., Samara, Russia, 443092.

E-mail: depoanalgin@yandex.ru

Citation

Pervyshin NA. The prospect of using a workstation by an endocrinologist for telemedicine counseling. Science and Innovations in Medicine. 2022;7(2):109-115. doi: 10.35693/2500-1388-2022-7-2-109-115

Received: 24.09.2021

Revision Received: 02.02.2022

Accepted: 22.02.2022

■ ВВЕДЕНИЕ

Телемедицинские (ТМ) технологии – информационные технологии, обеспечивающие дистанционное взаимодействие медицинских работников между собой, с пациентами и их законными представителями, идентификацию и аутентификацию указанных лиц, документирование совершаемых ими действий при проведении консилиумов, консультаций, дистанционного медицинского наблюдения за состоянием здоровья пациента [1].

В Указах Президента РФ [2, 3] особо отмечено, что основной задачей применения информационных и коммуникационных технологий для развития социальной сферы является реализация проектов по повышению доступности и качества медицинских услуг. Согласно положениям Приказа и Письма Минздрава РФ [4, 5], «оказание медицинской помощи с применением ТМ-технологий не является отдельным видом медицинской деятельности, они используются как технологическая составляющая при выполнении работ (услуг)», то есть на ТМ-консультацию распространяются те же правовые нормы, что и на обычную медицинскую услугу. Любая медицинская организация, включая частные клиники, может оказывать такие услуги. Для чего необходимо выполнить два условия: иметь лицензию на осуществление медицинской деятельности и быть зарегистрированной в Федеральном реестре медицинских организаций ЕГИСЗ [6]. В настоящее время по официальному регламенту для пользователей доступны две системы ТМ-взаимодействия: Федеральная телемедицинская система всероссийского центра медицины катастроф «Защита» для экстренных случаев и портал ЕГИСЗ [7], через который происходит плановое ТМ-консультирование медицинских организаций (МО) любого уровня. При этом глобальное осложнение эпидемиологической ситуации послужило причиной принятия ряда стратегических инициатив, направленных на цифровую трансформацию здравоохранения и широкое клиническое внедрение передовых технологий в целях повышения доступности оказания медицинской помощи [8, 9, 10].

Официальный регламент ТМ-взаимодействия предусматривает два формата дистанционного консультирования: «врач – врач» и «врач – пациент».

Цель ТМ-консультации «врач – врач» (консилиума медицинских работников) – это «получение заключения от медицинского работника сторонней организации... по вопросам оценки состояния здоровья пациента, уточнения диагноза, определения прогноза и тактики обследования и лечения, целесообразности перевода в другое МО... с последующим оформлением протокола консилиума». Таким образом, любой врач имеет возможность зайти на портал ЕГИСЗ, заполнить поля соответствующей формы и получить рекомендации консилиума высококвалифицированных специалистов по диспансерному наблюдению и лечению конкретного пациента [11].

Цель ТМ-консультации «врач – пациент» сформулирована следующим образом: «Профилактика, сбор, анализ жалоб пациента и данных анамнеза, оценка

эффективности лечебно-диагностических мероприятий диспансерного наблюдения..., а также принятие решения о необходимости очной консультации». Кроме того, в Приказе четко сформулирован запрет на постановку диагноза и назначение лечения пациенту, с которым врач ранее очно не встречался. При первичном дистанционном обращении врач имеет право собрать первичные медицинские данные, ознакомиться с результатами проведенных исследований, назначить дополнительные обследования, необходимые для уточнения диагноза и тактики лечения, после чего рекомендовать очный визит в МО.

Иной регламент предусмотрен для ранее консультированных пациентов, то есть находящихся под диспансерным наблюдением, что особенно важно для пациентов с эндокринными заболеваниями. Их первичные медицинские данные уже собраны ранее, диагноз поставлен, лечение назначено при очных консультациях. В таком случае врач имеет полное право осуществлять динамическое наблюдение, вносить коррекцию в диагноз, программу диспансерного наблюдения и медикаментозного лечения при дистанционной консультации. Эффективность подобной ТМ-консультации ничем не уступает стандартному визиту в МО, оказывающую амбулаторную помощь.

Предусмотрено два режима ТМ-взаимодействия: в реальном времени и в режиме отсроченных консультаций.

В первом случае чаще всего используется видеосвязь (как альтернатива может быть использована аудиосвязь, например, посредством телефонии, как это сделано в медицинском приложении «СберЗдоровье»). К преимуществам такого режима можно отнести возможность выяснения всех интересующих медицинских вопросов в полном объеме с обеих сторон; получение исчерпывающей информации непосредственно от пациента. Недостатками данного режима является необходимость встроить ТМ-консультацию в график врача, отсутствие у консультанта или участников консилиума возможности для предварительного изучения медицинской информации, зависимость качества консультации от технических средств (передачи видео- и аудиосигнала, скорости интернета).

Режим отложенных консультаций предусматривает ситуацию, при которой врач-консультант или участники консилиума дистанционно изучают медицинские документы пациента, после чего готовят медицинское заключение без использования непосредственного общения с лечащим врачом и (или) пациентом.

В положениях официального регламента ТМ-взаимодействия много внимания уделено техническим аспектам процедуры. Согласно Федеральному закону от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 02.07.2021)-323 «Об основах охраны здоровья граждан» [12], для проведения ТМ-консультации необходимо получить от пациента добровольное информированное согласие на медицинское вмешательство [13], формирование которого допустимо в электронной форме с использованием простой электронной подписи [14]. Для пациента этой подписью является сам факт входа в систему

ТМ-взаимодействия через единую систему идентификации и аутентификации, то есть логин и пароль портала Госуслуг. Этот момент важен в деонтологическом и юридическом аспектах: пациент должен быть уверен, что он общается с врачом, а врач должен быть уверен, что к нему обратился именно конкретный пациент. Врач со своей стороны использует усиленную квалифицированную электронную подпись, использование которой также является серьезным административно-юридическим аспектом, которое регулируется правовыми нормами [15].

Регламент оплаты дистанционных консультаций может носить возмездный или безвозмездный характер: за счет средств федерального бюджета, ОМС или оплаты граждан. Ограничений по проведению дистанционных консультаций на платной основе Порядок не предусматривает [4, 16].

■ ЦЕЛЬ

Оценка перспективы применения автоматизированного рабочего места врача-эндокринолога для амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом (АРМЭ СД) для ТМ-консультирования в режимах «врач — врач» и «врач — пациент».

Для реализации поставленной цели выполнен реферативный обзор законодательных актов, научных статей, материалов научно-практических конференций, посвященных проблемам клинического использования ТМ-консультирования. Также проведена оценка возможности применения АРМЭ СД для ТМ-консультаций пациентов с СД в режиме «врач — пациент» и для подготовки медицинских данных пациентов с СД для ТМ-консультаций в режиме «врач — врач».

■ ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ТМ-ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В РЕАЛЬНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Практическую сторону применения системы ТМ-взаимодействия в реальной клинической практике по вопросам эндокринной патологии можно проиллюстрировать на примере опыта ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии» Минздрава России, где в течение 2019 года проведено более 1000 консультаций в формате «врач — врач».

Для большинства ТМ-консультаций использован режим отсроченного взаимодействия. Для получения консультации и протокола консилиума по сложному клиническому случаю любой врач МО любого региона РФ может зайти на портал, сформулировать исходящий запрос (предоставить первичные медицинские данные пациента, приложить данные инструментальных обследований), после чего в плановом порядке в течение 3–4 рабочих дней они будут рассмотрены высококвалифицированным специалистом. Определяющим фактором эффективности подобной дистанционной консультации является корректная формулировка входящего запроса, в котором первичная медицинская информация пациента будет представлена в полном объеме. В противном случае, если данных

для коррекции лечения и диспансерного наблюдения недостаточно, консилиум придется собирать повторно после дообследования пациента и предоставления необходимых исходных данных.

Формализованный протокол (ФПр) амбулаторной консультации пациента с СД, в котором будут указаны все необходимые критерии компенсации углеводного, липидного обмена и артериального давления, подробный сердечно-сосудистый анамнез, а также применяемые медикаментозные препараты, может существенно систематизировать работу по подготовке входящих запросов, тем самым повысив ее эффективность.

Еще одним ярким примером широкого внедрения ТМ-технологий в клиническую практику является модель организации шведского здравоохранения. Начало этой работе было положено на саммите G8 в 2000 году, где по инициативе ВОЗ был запущен проект «Приложения для здравоохранения» (Healthcare Application Project). По его результатам в 2006 году Швеция приняла национальную стратегию развития электронного здравоохранения, в соответствии с которой была создана единая правительственная медицинская информационная система (МИС). Поскольку во многих медицинских учреждениях страны на тот момент уже работали собственные локальные МИС, основные усилия шведского правительства были сосредоточены на создании интегративных шин для корректного обмена информацией между привычными для врачей и руководителей МИС и государственной системой. Как отмечает М.М. Эльянов, президент Ассоциации развития медицинских информационных технологий, «сегодня самые «телемедицинские» страны — скандинавские. Северные государства создали единую правительственную МИС, интегрируя в нее уже существующие системы при помощи конвертера».

Эффективность подобного подхода наглядно демонстрирует Шведский национальный регистр диабета (Swedish national diabetes register SNDR), который многие ведущие эндокринологи мира считают эталонным мониторинга диабетологической помощи населению, отмечают достоверность, актуальность и хорошую прогностическую ценность его медицинских данных [17, 18].

■ ОБСУЖДЕНИЕ

Ведущие эксперты сферы IT-технологий прогнозируют экспоненциальный рост рынка мобильных медицинских приложений в ближайшем десятилетии, причем, по их оценкам, самыми привлекательными направлениями и для инвесторов, и для компаний, специализирующихся на медицинском ПО, являются СД, сердечно-сосудистые заболевания и дистанционное взаимодействие врача и пациента. Только в США за последние пять лет инвестиции в эту отрасль выросли до \$2 млрд. В мире доступны для скачивания 318 тыс. приложений, посвященных вопросам здоровья, но лишь немногие из них могут быть отнесены к «prescribable», то есть к тем, чья эффективность проверена в рандомизированных клинических исследованиях (n=23) или систематических обзорах (n=9) [19].

При этом, согласно данным статистических опросов, 84% медицинских специалистов пользуются телефонами для общения с пациентами после их выписки, 69% пациентов предпочли бы общение в приложении очным визитам к специалисту, 96% организаций отмечают увеличение удовлетворенности пациентов медицинской помощью при использовании мобильных приложений.

Ключевым преимуществом создания единого цифрового контура в здравоохранении, широкого внедрения телемедицины в повседневную клиническую практику является повышение доступности медицинской помощи для всех граждан. У жителей и врачей отдаленных регионов страны появляется реальная возможность online-общения с ведущими специалистами в области медицины, оперативного получения высококвалифицированной ТМ-помощи по конкретной медицинской проблеме [20, 21]. Однако необходимо отметить, что цифровизация здравоохранения — это сложный мультидисциплинарный процесс, который требует решения комплекса вопросов технологического [22], административно-правового [23] и деонтологического порядка.

В настоящее время в официальном регламенте ТМ-взаимодействия существует несколько положений, которые ограничивают полноценное использование возможностей методики дистанционного консультирования и для врачей, и для пациентов. Как отмечала С.С. Мирная, руководитель рабочей группы по телекоммуникационному взаимодействию ФГБУ «НМИЦ Эндокринологии» в докладе на III Всероссийской конференции «Сахарный диабет, его осложнения и хирургические инфекции» (19–21 ноября 2019 г.), «жизнь диктует свои правила, мы стремительно движемся к информационному обществу, и совершенно очевидно, что бурное развитие медицинских информационных приложений неизбежно. Два основных препятствия в перспективах данного направления — это жесткие законодательные ограничения, а также технические и административно-организационные сложности с интеграцией таких приложений в ЕГИСЗ».

Важнейшим аспектом безопасности ТМ-взаимодействия в сфере здравоохранения является обеспечение защиты персональных данных в строгом соответствии Федеральным Законом РФ [24, 25, 26], которыми определены требования к их хранению, обработке и обмену между МО. Именно поэтому ТМ-консультирование может проводиться врачом исключительно со своего рабочего места в лицензированном медицинском учреждении и только на предоставленном организацией оборудовании. Позиция официального ведомства в данном вопросе однозначная: e-mail, Viber, WhatsApp — это не телемедицина. Минздрав России настаивает на том, чтобы дистанционное взаимодействие врача с пациентом осуществлялось в стенах МО и было задокументировано через ЕГИСЗ или другую легальную МИС в электронной медицинской карте пациента.

Еще одним препятствием на пути активного развития IT-медицины является сложность официальной регистрации медицинских программ. Де-юре любое

медицинское приложение, которое собирает, обрабатывает или хранит медицинские данные, является медицинским изделием, которое в обязательном порядке должно быть зарегистрировано в Росздравнадзоре. Это сложная административно-бюрократическая процедура, на прохождение которой требуется до 1,5 года и соответствующие расходы.

Основные затруднения клинического применения ТМ-консультирования в формате «врач — пациент» состоят в том, что при первичной консультации врач не имеет права ставить диагноз и назначать лечение. Если он не видел пациента очно и не ставил ему диагноз ранее, то в ходе первичного ТМ-консультирования врач имеет право лишь назначить дополнительное обследование и порекомендовать обратиться за очной консультацией. Это обусловлено высоким риском формирования неверной диагностической концепции у врача при недостаточной информации о пациенте (принцип *noli nocere*).

Совершенно иная ситуация складывается при дистанционном консультировании врачом, который осуществляет диспансерное наблюдение за конкретным обратившимся пациентом. Согласно закону, лечащий врач имеет право «осуществлять коррекцию ранее назначенного лечения, в том числе формировать рецепты на лекарственные препараты в форме электронного документа, при условии установления лечащим врачом диагноза и назначения лечения по данному обращению на очном приеме». Этот момент особенно важен для пациентов с эндокринной патологией, поскольку существенная особенность амбулаторной работы эндокринолога заключается в том, что более 90% его посещений в поликлинике — это диспансерные визиты пациентов с известным ранее хроническим заболеванием. Таким образом, в абсолютном большинстве клинических ситуаций врач уже имел очный контакт с больным и уже выставлял ему диагноз. В таком случае ТМ-консультация становится полноценной и эффективной. Ознакомившись с актуальными данными обследований, врач официально корректирует лечение и назначает мероприятия программы диспансерного наблюдения. В настоящее время Минэкономразвития и Центр стратегических разработок разработали и представили законопроект «Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций». В документе предложено введение экспериментального правового режима (ЭПР) [27] для ряда пилотных проектов (клиники «Медси» и «Ниармедик», а также сервисы «СберЗдоровье» и «Доктор рядом») по применению телемедицинских технологий в реальной клинической практике. В их рамках врачи смогут полноценно оказывать дистанционные медицинские услуги, включая постановку диагноза без обязательной очной консультации. Публичное обсуждение законопроекта вызвало неоднозначную реакцию со стороны профессионального медицинского и экспертного сообщества, Минздрав предупредил о необходимости предварительной внимательной оценки всех рисков разрешения дистанционной диагностики, «поскольку речь идет о жизни и здоровье пациентов» [28].

Серьезным стимулом к бурному развитию телемедицины послужила пандемия COVID-19. Применение карантинных мероприятий привело к существенному снижению доступности очной медицинской помощи, что особенно остро сказалось на группе пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями [29, 30]. Разработка и внедрение в клинику эффективных цифровых инструментов дистанционного взаимодействия врача и пациента в этих условиях приобрело особую актуальность.

Автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога (АРМЭ СД) — это компьютерное приложение, разработанное практикующим врачом-эндокринологом специально для амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом (СД). Программное обеспечение (ПО) предназначено для сбора первичных медицинских данных пациентов с СД непосредственно во время амбулаторного приема без дополнительных затрат рабочего времени [31]. Функционал ПО АРМЭ СД предусматривает ввод жалоб, анамнеза и объективных медицинских данных; формулировку диагноза, составление планов обследования и диспансерного наблюдения, формирование рекомендаций по медикаментозному лечению. Собранные первичная медицинская информация, включая диагноз, структурирована, формализована и сохранена в базе данных. По результатам консультации программа экспортирует формализованный протокол (ФПр СД) [32] в файл формата .docx с возможностью последующей распечатки на принтере.

В 2018 году эта программа была внедрена в клиническую практику в ГБУЗ СО СГП №4. Результаты сравнительного контролируемого клинического исследования, выполненного автором, подтвердили достоверное снижение затрат рабочего времени и повышение качества амбулаторного приема при использовании программы [33]. В рамках волонтерской инициативы с апреля 2020 года АРМЭ СД применяется для дистанционной поддержки пациентов с СД в условиях эпидемии COVID-19 [34]. Анализ полученного клинического опыта (24 консультации), выполненный в формате описательного клинического исследования без контроля референсным методом, продемонстрировал востребованность применения формализованных протоколов и цифровых медицинских приложений при оказании данной формы медицинской помощи. Намечены перспективные области применения для телемедицины. ФПр СД позволяет полноценно подготовить медицинские данные пациента для дистанционной консультации в формате «врач — врач». ПО АРМЭ СД, в которой собраны актуальные и достоверные медицинские данные пациента, повышает эффективность ТМК в формате «врач — пациент», особенно в режиме онлайн-видеоконференции. Локальное цифровое приложение АРМЭ СД всегда доступно врачу, может быть установлено на личном мобильном телефоне (при соблюдении протоколов безопасности персональных данных), что позволяет при необходимости квалифицированно и полноценно консультировать пациентов с СД вне стен МО с удаленного рабочего места и повышает

доступность первичной диабетологической помощи. Важным преимуществом является то, что все первичные медицинские данные пациентов, прием которых проводился с использованием АРМЭ СД, структурированы и систематизированы, включая диагноз. Их легко подвергнуть статистической обработке, переслать по электронной почте, конвертировать и экспортировать в иную МИС, например, в федеральный регистр сахарного диабета или региональную интегрированную электронную медицинскую карту пациента.

За четыре года систематического использования на амбулаторном приеме медицинские данные большинства пациентов диспансерной группы СД учреждения внесены в базу данных (БД) АРМЭ СД. Поскольку основные физикальные показатели и анамнестические данные уже имеются в БД АРМЭ СД, для дистанционного мониторинга и принятия врачебного решения о коррекции программы диспансерного наблюдения и медикаментозной терапии в большинстве клинических ситуаций врачу потребуются только оперативные результаты гликемического контроля, который пациент проводит самостоятельно и вносит в форму дневника ФПр СД. Такой документ допустимо пересылать врачу любым мессенджером или электронной почтой. По результатам дистанционной консультации врач формирует ФПр СД, который распечатывает на принтере, заверяет его печатью и подписью, сканирует и отправляет пациенту обратной электронной почтой по защищенному каналу. Данные о консультации вносятся в базу данных посещений поликлиники, распечатанный ФПр СД вклеивается в амбулаторную карту. Такой формат дистанционного взаимодействия «врач — пациент» на настоящий момент времени не полностью укладывается в формальные рамки предписаний регламента, но может рассматриваться в рамках клинического исследования.

Таким образом, широкое внедрение протоколов дистанционного взаимодействия врача и пациента, специализированных медицинских приложений в клиническую практику позволит принципиально повысить доступность диабетологической помощи. Современная стратегия лечения СД определяется необходимостью своевременной коррекции медикаментозного лечения, а также пожизненного систематического диспансерного наблюдения с целью своевременного выявления и лечения осложнений и сопутствующих заболеваний. Эффективность этих мероприятий в конечном итоге определяется регулярностью взаимодействия пациента со своим лечащим врачом, и дистанционный мониторинг с применением АРМ врача является действенным инструментом для выполнения данной задачи.

Для того чтобы телемедицина действительно работала, необходимо создать условия для разработки новых специализированных медицинских приложений, которые позволят врачу принимать пациентов с определенной нозологией в соответствии с актуальными требованиями к диспансерному наблюдению и лечению, причем протоколы таких приложений должны разрабатывать именно практикующие врачи с обширным клиническим опытом, а не администраторы и

программисты. Тестирование подобного ПО и оценку эффективности его применения в реальной клинической практике позволяет проводить формат пилотных исследований.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках официально разрешенного регламента ТМ-консультирования программа АРМЭ СД может быть применена в двух аспектах. ФПр СД позволяет полноценно подготовить медицинские данные пациента для дистанционной ТМ консультации в формате «врач – врач». Актуальные, достоверные и

систематизированные медицинские данные АРМЭ СД могут значительно повысить эффективность дистанционной консультации пациентов с СД в формате «врач – пациент» как в режиме отсроченной консультации, так и в режиме видеоконференции.

В перспективе ПО АРМЭ СД может быть использовано в качестве модуля амбулаторного приема и дистанционного мониторинга пациентов с СД ЕГИСЗ через интеграционные подсистемы. ■

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. "Remote assessment of the parameters of functions vital to human life. General requirements". GOST R 57757-2017 dated October 3, 2017. (In Russ.). [«Дистанционная оценка параметров функций, жизненно важных для жизнедеятельности человека. Общие требования». ГОСТ Р 57757-2017 от 3 октября 2017 г.].
2. "On the Strategy for the Development of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030". Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203. (In Russ.). [«О Стратегии развития информационного общества в РФ на 2017–2030 годы». Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203].
3. "On the Strategy for the development of healthcare in the Russian Federation for the period up to 2025". Decree of the President of the Russian Federation dated June 6, 2019 No. 254. (In Russ.). [«О Стратегии развития здравоохранения в РФ на период до 2025 г.». Указ Президента РФ от 6 июня 2019 г. № 254].
4. "On approval of the procedure for the organization and provision of medical care using telemedicine technologies". Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 30, 2017 No. 965n. (In Russ.). [«Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н].
5. "On the procedure for organizing medical care using telemedicine technologies". Letter of the Ministry of Health of the Russian Federation dated April 9, 2018 No. 18-2/0579. (In Russ.). [«О порядке организации медицинской помощи с применением телемедицинских технологий». Письмо Министерства Здравоохранения РФ от 9 апреля 2018 г. № 18-2/0579].
6. "On the Unified State Information system in the field of healthcare". Resolution of the Government of the Russian Federation of May 05, 2018 No. 555. (In Russ.). [«О единой государственной информационной системе в сфере здравоохранения». Постановление Правительства РФ от 05 мая 2018 г. № 555].
7. "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation on the Use of Information Technologies in the Field of health protection". Federal Law of 29.07.2017 No. 242-FZ. (In Russ.). [«О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья». Федеральный закон от 29.07.2017 № 242-ФЗ].
8. "Strategic direction in the field of digital transformation of healthcare". Decree of the Government of the Russian Federation dated December 29, 2021 No. 3980-р. (In Russ.). [«Стратегическое направление в области цифровой трансформации здравоохранения». Распоряжение Правительства РФ от 29 декабря 2021 г. № 3980-р].
9. "On approval of the State program of the Russian Federation "Development of healthcare". Resolution of the Government of the Russian Federation of December 26, 2017 No. 1640. (In Russ.). [«Об утверждении государственной программы РФ "Развитие здравоохранения". Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1640].
10. The government will allow an experiment to diagnose remotely. (In Russ.). [Правительство разрешит эксперимент по постановке диагноза дистанционно]. https://www.rbc.ru/business/13/10/2021/61658fe99a79472d8ce7533b?from=from_main_6?utm_source=https://www.rbc.ru/business/13/10/2021/61658fe99a79472d8ce7533b?from=from_main_6?utm_source=telegram&utm_medium=messenger (24 December 2021)
11. "On the List of healthcare services, the possibility of providing which to citizens in electronic form through the unified portal of state and Municipal services is provided by the unified State information system in the field of healthcare". Decree of the Government of the Russian Federation dated November 15, 2017 No. 2521-г. (In Russ.). [«О
12. "On the basics of public health protection in the Russian Federation". Federal Law of the Russian Federation of November 21, 2011 No. 323-F3. (In Russ.). [«Об основах охраны здоровья граждан в РФ». Федеральный закон РФ от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ].
13. "On approval of the procedure for giving informed voluntary consent to medical intervention and refusal of medical intervention in relation to certain types of medical interventions, forms of informed voluntary consent to medical intervention and forms of refusal of medical intervention". Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated December 20, 2012. No. 1177n. (In Russ.). [«Об утверждении порядка дачи информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и отказа от медицинского вмешательства в отношении определенных видов медицинских вмешательств, форм информированного добровольного согласия на медицинское вмешательство и форм отказа от медицинского вмешательства». Приказ Министерства Здравоохранения РФ от 20 декабря 2012 г. № 1177н].
14. "On Electronic Signature". Federal Law of the Russian Federation of April 06, 2011. No. 63-FZ. (In Russ.). [«Об электронной подписи». Федеральный закон РФ от 06 апреля 2011 г. № 63-ФЗ].
15. Sokolenko NN, Bagnyuk ME, Bagnyuk DV. Rendering medical care using telemedicine technologies: some problems of legal regulation. *Medical law*. 2018;4:14–17. (In Russ.). [Соколенко Н.Н., Багнюк М.Е., Багнюк Д.В. Оказание медицинской помощи с применением телемедицинских технологий: некоторые проблемы правового регулирования. *Медицинское право*. 2018;4:14–17].
16. "On approval of the rules for the provision of paid medical services by medical organizations". Resolution of the Government of the Russian Federation of October 04, 2012. No. 1006 (In Russ.). [«Об утверждении правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг». Постановление Правительства РФ от 04 октября 2012 г. № 1006].
17. Diabetes country profiles: Sweden. Geneva: World Health Organization; 2016. <https://www.who.int/diabetes/country-profiles/en/> (24.12.2021. (24 December 2021)
18. The Swedish National Diabetes Register (NDR) serves as a useful tool for providers of everyday care. In: Nationella Diabetesregistret [website]. Gothenburg: Centre of Registers Västra Götaland. 2021. <https://www.ndr.nu/#/english> (24 December 2021)
19. Mirnaya SS. Consultations doctor-patient. The experience of NMIC Endocrinology. III All-Russian Conference with international participation "Diabetes mellitus, its complications and surgical infections"; November 19-21, 2019; Moscow. (In Russ.). [Мирная С.С. Консультации врач-пациент. Опыт НМИЦ Эндокринологии. III Всероссийская конференция с международным участием «Сахарный диабет, его осложнения и хирургические инфекции»; ноябрь 19–21, 2019; Москва]. <https://www.youtube.com/watch?v=hjMaICyQ-Cw&list=LLH3uK5VspX8v2yAvi7TdYtg&index=5&t=0s> (24 December 2021)
20. Smyshlyaev AV, Melnikov YuYu, Platonova NI. Telemedicine technologies in the system of primary health care delivery in the Russian Federation on the modern stage: a legal aspect. *Medical law*. 2018;6:16–21. (In Russ.). [Смышляев А.В., Мельников Ю.Ю., Платонова Н.И. Телемедицинские технологии в системе оказания первичной медико-санитарной помощи в РФ на современном этапе: правовой аспект. *Медицинское право*. 2018;6:16–21].

21. Shchuchka TA, Gladkikh OB, Andropova OYu. Telemedicine in the practice of Russian healthcare. *Modern Science*. 2021;5-4:97-98. (In Russ.). [Шучка Т.А., Гладких О.Б., Андропова О.Ю. Телемедицина в практике российского здравоохранения. *Modern Science*. 2021;5-4:97-98].
22. Vavilova EM, Demchenko MV. Development of legal regulation of telemedicine in the Russian Federation. *Medical law*. 2020;1:48-51. (In Russ.). [Вавилова Е.М., Демченко М.В. Развитие правового регулирования телемедицины в РФ. *Медицинское право*. 2020;1:48-51]. <https://elibrary.ru/item.asp?id=41832227> (24 December 2021)
23. Bazina OO, Simenyura SS. Telemedicine: advantages, shortcomings, realia (a legal analysis and practical application). *Medical law*. 2020;3:32-38. (In Russ.). [Базина О.О., Сименюра С.С. Телемедицина: достоинства, недостатки, реалии (правовой анализ и применение). *Медицинское право*. 2020;3:32-38].
24. "On Personal Data". Federal Law of the Russian Federation of July 27, 2006 No. 152-FZ. (In Russ.). [*«О персональных данных»*. Федеральный закон РФ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ].
25. "On Information, information technologies and information protection". Federal Law of the Russian Federation of 27.07.2006 No. 149-FZ. (In Russ.). [*«Об информации, информационных технологиях и защите информации»*. Федеральный закон РФ от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ].
26. "On approval of requirements for the protection of personal data during their processing in personal data information systems". Resolution of the Government of the Russian Federation of November 01, 2012 No. 1119. (In Russ.). [*«Об утверждении требований к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных»*. Постановление Правительства РФ от 01 ноября 2012 г. № 1119].
27. "On experimental legal regimes in the field of digital innovations in the Russian Federation". Law of 31.07.2020 No. 258-FZ. (In Russ.). [*«Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в РФ»*. Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ].
28. The Ministry of Health warned about the risks of allowing remote diagnostics. (In Russ.). [Минздрав предупредил о рисках разрешения дистанционной диагностики]. <https://www.interfax.ru/russia/796956> (24 December 2021)
29. Wang H, Yuan X, Wang J, et al. Telemedicine may be an effective solution for management of chronic disease during the COVID-19 epidemic. *Prim Health Care Res Dev*. 2021;22:48. doi: 10.1017/S1463423621000517
30. Mirsky JB, Horn DM. Chronic disease management in the COVID-19 era. *Am J Manag Care*. 2020;26(8):329-330. doi: 10.37765/ajmc.2020.43838
31. Pervyshin NA, Galkin RA, Spivakov DA. Automated workplace of an endocrinologist for outpatient admission of patients with diabetes mellitus (AWPE DM 1.0). Certificate of state registration of computer programs No. 2018619024/27.07.18. (In Russ.). [Первышин Н.А., Галкин Р.А., Спиваков Д.А. Автоматизированное рабочее место врача-эндокринолога для амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом (АРМЭ СД 1.0). Свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2018619024/27.07.18].
32. Pervyshin NA, Galkin RA. A formalized protocol for a diabetic outpatient visit to the endocrinologist. *Profilakticheskaya meditsina*. 2018;21(6):87-92. (In Russ.). [Первышин Н.А., Галкин Р.А. Формализованный протокол амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом врачом-эндокринологом. *Профилактическая медицина*. 2018;21(6):87-92]. <https://doi.org/10.17116/profmed20182106187>
33. Pervyshin NA, Lebedeva IV, Lebedeva EA. Outpatient care formalization and informatization for patients with diabetes mellitus. *Profilakticheskaya meditsina*. 2021;24(3):14-21. (In Russ.). [Первышин Н.А., Лебедева И.В., Лебедева Е.А. Формализация и информатизация амбулаторного приема пациентов с сахарным диабетом. *Профилактическая медицина*. 2021;24(3):14-21]. doi.org/10.17116/profmed20212403114
34. Pervyshin NA, Lebedeva IV, Lebedeva EA, Suslin SA. Information and legal background for remote outpatient care for patients with diabetes mellitus during COVID-19 pandemic. *Science and Innovations in Medicine*. 2020;5(4):251-257. (In Russ.). [Первышин Н.А., Лебедева И.В., Лебедева Е.А., Суслин С.А. Информационно-правовая база организации удаленной амбулаторной помощи пациентам с сахарным диабетом в условиях пандемии COVID-19. *Наука и инновации в медицине*. 2020; 5(4):251-257]. doi: 10.35693/2500-1388-2020-5-4-251-257