



МЕДИЦИНА. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ЗДЕСЬ И СЕЙЧАС

Ключевые слова: телемедицина, цифровые технологии, здравоохранение, удаленные консультации.

Сергей ВОРОНЦОВ

Представлены обзор современных тенденций развития телемедицинских технологий в здравоохранении, опыт медицинских организаций и основные перспективы и сложности внедрения цифровых технологий в различных секторах системы оказания медицинской помощи.

ЧТО ПРОИСХОДИТ?

Цифровые технологии сегодня являются неотъемлемой частью образа жизни современного человека. Кроме тотального проникновения в бытовые повседневные процессы цифровые технологии активно развиваются во всех видах профессиональной деятельности. Фактически сегодня происходит комплексная интеграция технологий, которые изначально создавались для утилитарного применения в быту, и тех, которые были предназначены для отдельных профессиональных сфер. Эта интеграция происходит путем оцифровки различных процессов в жизни человека через создание новых приборов и автоматических систем управления или программного обеспечения.

Если посмотреть на развитие техники и технологий с другой стороны, то можно говорить о том, что человек постоянно совершенствует изобретенное некогда колесо. По прошествии определенного временного цикла новые изобретения объективно утрачивают свою начальную уникальность, так как получают все более широкое распространение и внедрение в повседневные бытовые и професси-

ональные процессы, становясь абсолютно естественной и неотъемлемой их составляющей. Сегодня молодое поколение с трудом может представить себе жизнь без компьютера и мобильного телефона, а также многих других устройств и технологических решений.

Можно говорить о том, что человек адаптирует собственные изобретения под ежедневную потребность, но также адаптирует свои ежедневные потребности под технологии. Что первично, а что вторично, на мой взгляд, вопрос философский, поскольку истина будет находиться где-то посередине. В этом случае важно, что встречная интеграция процессов и технологий является естественной и органичной.

Внедрение новых технологий и процессов в личную жизнь происходит менее болезненно, так как любые недочеты и конфликты затрагивают лишь одного человека и не имеют серьезного влияния на общественно значимую деятельность и ее результаты. Для любой профессиональной сферы внедрение нового часто является революционным, а значит, пользователи разделятся минимум на две груп-

пы — сторонников и противников. Возможно, это будет несколько тормозить внедрение новации, но в то же время способствовать ее более взвешенной и эффективной интеграции в практическую работу.

Развитие цифровых технологий в здравоохранении в этом смысле подчинено тем же тенденциям и законам, что и в других сферах.

ТЕЛЕМЕДИЦИНА: ТЕХНОЛОГИЯ ИЛИ НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ?

В конце 2017 г. в Российской Федерации был принят закон о телемедицине. Выход этого закона широко обсуждался и продолжает обсуждаться среди врачей и руководителей здравоохранения, а также среди производителей и разработчиков. Целесообразно разъяснить определение термина «телемедицина», так как зачастую он воспринимается как возможность общения при помощи видеоприложения или мессенджера, подключенного к сети Интернет. В таких случаях речь идет только об использовании телекоммуникационных сервисов для осуществле-

MEDICINE. DIGITAL TECHNOLOGIES HERE AND NOW

Sergey VORONTSOV

Abstract: An overview of current trends in the development of telemedicine technologies in health care is presented. The accumulated experience of medical organizations and the main perspectives and difficulties in implementing modern digital technologies in various sectors of the health care delivery system.

Keywords: telemedicine, digital technologies, health care, remote consultations.

ния контакта между двумя и более абонентами.

Закон и все определения говорят о том, что телемедицина — сложный комплекс интегрированных процессов, обеспечивающих различные формы, способы и методы оказания медицинской помощи и функционирования учреждений здравоохранения, а также оптимизацию существующих процессов с использованием технологических средств и соответствующего программного обеспечения. Способ

ным и в каких сферах их значение будет наиболее существенным. Думаю, абсолютно не важно, в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) какого профиля или нозологической направленности внедряются телемедицинские технологии. Главным будет то, как происходит внедрение и что конкретно внедряется. Предлагаю проанализировать, как сегодня выглядят эти процессы.

В начале марта прошел ежегодный конгресс Общества меди-

цины система здравоохранения России пока находится в начале пути, поэтому сложно проводить глубокий анализ процессов и делать системные выводы. Однако необходимо понимать, что все тенденции, которые присущи цифровому здравоохранению зарубежных стран, в первую очередь США, в полной мере проявляются и в отечественном здравоохранении.

Важно понимать, что речь идет именно о телемедицинских техно-

➔ **Цифровые технологии сегодня являются неотъемлемой частью образа жизни современного человека. Кроме тотального проникновения в бытовые повседневные процессы цифровые технологии активно развиваются во всех видах профессиональной деятельности**

взаимодействия и оказания консультативной помощи на уровне «врач — пациент» и «врач — врач» как в экстренных, так и в плановых ситуациях. Законом предусматривается организация взаимодействия всех электронных и программных средств в соответствии с действующими стандартами и нормами оказания медицинской помощи.

Представители разных медицинских специальностей спорят, где использование телемедицинских технологий будет более эффектив-

цинской информации и систем управления (HIMSS 2018), самое крупное ежегодное событие в области цифрового здравоохранения. Пользователи, разработчики и аналитики представили очень интересные данные о текущих тенденциях цифровой медицины, новых разработках и решениях. Некоторые данные, на мой взгляд, важны для формирования собственной позиции в отношении рынка телемедицины.

По степени распространенности цифровых технологий и их при-

ложениях, технологиях, которые являются инструментами оказания медицинских услуг населению, инструментами оптимизации организационной и функциональной структуры системы здравоохранения на любом уровне, а не новыми направлениями в медицине.

СТРУКТУРА

Для начала определим основные блоки развития телемедицинских технологий.

Инструменты организации и планирования процессов для всех уровней системы здравоохранения. В первую очередь это медицинские (МИС) или госпитальные (ГИС) информационные системы. Основные функции таких систем направлены на организацию и учет данных пациентов, формирование

строить трехмерные изображения анатомических зон на основании данных современных средств медицинской визуализации.

Управление процессами обеспечения системы здравоохранения. Программные и электронные средства, помогающие контролировать логистику и хранение в надлежа-

регионального и федерального уровня.

Инфекционный контроль. Средства, помогающие контролировать и поддерживать необходимый уровень инфекционной безопасности в больнице.

Помощь пациентам. Решения для информирования пациентов

➔ **Телемедицина — сложный комплекс интегрированных процессов, обеспечивающих различные формы, способы и методы оказания медицинской помощи и функционирования учреждений здравоохранения, а также оптимизацию существующих процессов с использованием технологических средств и соответствующего программного обеспечения**

статистических и иных отчетов в соответствии с требованиями Минздрава России и Единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ). Главный принцип заключен в однократном вводе и многократном использовании данных. Идентификация и маршрутизация пациентов внутри лечебного учреждения в соответствии с первичными симптомами, наличием или отсутствием утвержденного диагноза. Плановая и экстренная госпитализация.

Диагностика. Комплексные диагностические решения на базе цифровых технологий. Телерадиология, системы продвинутой визуализации и анализа изображений. Хранение, прием, передача медицинских данных. Лабораторные информационные системы. Системы оперативного мониторинга жизненно важных параметров.

Хирургия и эндоскопия. Комплексные интеграционные системы управления операционной, свет, вентиляция, температурный режим. Коммуникационные инструменты доступа к данным пациента, включая медицинские изображения и данные лабораторных исследований. Подключение внешних удаленных консультантов непосредственно в ход операции при помощи телекоммуникационных решений. Системы виртуальной реальности, позволяющие

в условиях медицинских материалов и медикаментов внутри больницы. Роботизированные аптечные системы. Трекинг хирургических инструментов, обеспечивающий своевременную стерилизацию, логистику поступления инструментов в операционный блок, их текущую инвентаризацию и сроки замены отработавших инструментов. Удаленный контроль работы и удаленная идентификация неисправности медицинского оборудования.

Медицинские коммуникации. Интегрированные инструменты внутрибольничной связи для персонала и для их общения с пациентами. Защищенный сервис обмена сообщениями для врачей и медсестер. Системы палатной сигнализации. Контроль пребывания пациента в палате, своевременное исполнение назначений по приему препаратов и проведению плановых консультаций, осмотров специалистами. Системы удаленного контроля пациентов в отделениях реанимации и интенсивной терапии с использованием телекоммуникационных решений, включая мониторинг жизненно важных параметров. Взаимодействие ЛПУ внутри региона и по нозологическому признаку. Оперативное реагирование на экстренные ситуации, требующие участия медицинского персонала. Взаимодействие с ЕГИСЗ

(в советское время это называлось санпросветработой), повышение грамотности как в области поддержания здорового образа жизни, так и в области различных заболеваний. Системы непрерывного мониторинга состояния пациентов в больнице и дома. Контроль состояния выписанных из стационара пациентов. Важное значение имеет повышение грамотности пациентов в области современных технологий и телемедицинских сервисов.

Профессиональное образование. Одна из сфер, где медицинские телекоммуникации наиболее понятны и имеют активное применение. Проведение различных образовательных мероприятий в формате вебинара. Интеграция удаленных лекторов в очные образовательные программы. Большое значение использование современных телекоммуникационных сервисов имеет для создания доступности образовательных программ для специалистов, работающих в регионах, удаленных районах, ЛПУ, в которых штатное расписание оставляет крайне мало шансов врачам регулярно выезжать на очные образовательные циклы. Создание современных симуляционных учебных центров для практического обучения врачей базовым мануальным навыкам.

Все описанные выше технологии напрямую относятся к еже-

дневной работе лечебного учреждения и должны интегрироваться с существующими процессами. Исходя из этого, очень просто описать принципы создания и внедрения телемедицинских технологий: оптимизация и повышение эффективности работы персонала, повышение качества оказываемых медицинских услуг, экономическая эффективность работы ЛПУ в частности и системы здравоохранения в целом.

Любая новация, будь то новые виды медицинских инструментов или оборудования, требует объективной оценки того, как внедрение этих новшеств повлияет на существующие методики лечения. А если речь идет о новом технологическом решении, то его внедрение всегда будет иметь некий рево-

люционность пациентов и врачей (25%), а также проблемы лицензирования/регулирования (20%). В опросе приняли участие 104 медицинские организации, в которых уже есть телемедицинские программы. Все цифры относятся к рынку США [7].

Вопрос о принципах возмещения расходов определяется в законе о телемедицине: медицинские услуги с применением телемедицинских технологий оказываются в рамках программы государственных гарантий и за счет Федерального фонда обязательного медицинского страхования, а также платно в рамках системы добровольного медицинского страхования за счет организаций и средств россиян.

Очевидно, что опыт еще небольшой, тем не менее можно говорить

технологий, так как правильное внедрение и дальнейшая поддержка довольно затратные на начальном этапе мероприятия. Между тем история развития новых технологий показывает, что чем больше пользователи осознают, что за продукт они собираются использовать, насколько очевидны его преимущества для существующих процессов, тем понятнее становится процесс формирования бюджета.

Особую значимость при формировании бюджета и планировании приобретения необходимого оборудования и программного обеспечения имеет правильная оценка расходов, в первую очередь стоимости владения продуктом. Из чего складывается стоимость владения телемедицинской технологией? Из стоимости внедрения, обслужи-

➔ Принципы создания и внедрения телемедицинских технологий: оптимизация и повышение эффективности работы персонала, повышение качества оказываемых медицинских услуг, экономическая эффективность работы ЛПУ в частности и системы здравоохранения в целом

люционный эффект, следовательно, будут и сторонники, и противники. Это нормальный процесс, который позволяет осмыслить все за и против и прийти к наиболее оптимальному варианту использования новой технологии.

ОПЫТ

Прежде всего важно правильно проанализировать опыт тех стран и медицинских организаций, где телемедицинские технологии уже получили определенную оценку.

Компании KLAS Research (специализируется на исследованиях медицинского рынка ИТ-продуктов, их использования и развития) и CHIME (объединяет специалистов в области управления МИС) представили данные исследования, которые свидетельствуют, что самым большим барьером, мешающим распространению телемедицины, остается неопределенность с принципами возмещения расходов (59%). Другими преградами являются стоимость ресурсов (34%), недостаточная

об успехах в развитии телемедицинских технологий в рамках государственных гарантий и обязательного медицинского страхования в республиках Татарстан и Саха (Якутия), Свердловской, Воронежской областях и др. На самом деле не так страшен этот новый «зверь», если вспомнить о системе удаленного мониторинга ЭКГ с использованием систем телефонной связи, теле-ЭКГ. Данный вид телемедицинской услуги появился в СССР еще в конце 1970-х — начале 1980-х гг.

Основным залогом успеха является работа региональных органов управления здравоохранения по приведению существующих процессов в соответствие с требованиями закона, взаимодействие с территориальным фондом ОМС по формированию адекватных тарифов на медицинские услуги, оказываемые с применением телемедицинских технологий.

Вторым важным моментом является необходимость финансирования развития телемедицинских

оборудования и поддержки программного продукта. И это будет ежегодный расход бюджета. Однако если мы говорим, что внедрение продукта осуществлено правильно и по назначению, то уже после первого года владения такой технологией станет очевидна экономия на транспортных расходах, связанных с обслуживанием удаленных территорий выездными бригадами врачей и службой санитарной авиации, с возможностью постановки уточненного диагноза с использованием второго мнения и, как следствие, быстрым принятием решения о дальнейшем порядке оказания помощи пациенту — надо ли осуществлять его транспортировку в областной или краевой центр и какие меры могут быть приняты по месту обращения пациента за первичной помощью.

Оперативная и точная постановка диагноза как при сложных клинических случаях, так и при ургентной патологии позволит быстрее начать адекватное лечение и избежать дополнительных расхо-

дов, потенциальных осложнений, сократить срок пребывания в стационаре. Это все, в свою очередь, приведет к более раннему возвращению пациента к активной жизни, а если это работающий человек — к его возвращению в производственный процесс.

Использование телемедицинских сервисов для обслуживания удаленных и труднодоступных территорий имеет неоспоримые преимущества для региональной системы здравоохранения. Как пример можно привести работу, которую провели специалисты лучевой диагностики Сибирского государственного медицинского университета (Томск) Т.С. Смаль, В.Д. Завадовская, И.А. Деев («Применение телемедицинской

ВРАЧ И ПАЦИЕНТ

Развитие телемедицинских технологий в наибольшей степени охватывает механизмы организации контактов между пациентом и врачом. Возможны предварительная запись на удаленный и очный прием, получение удаленной первичной и контрольной консультации после проведенного лечения. Однако специалисты уже сегодня предупреждают от излишнего увлечения использованием удаленных консультаций.

На рынке медицинских услуг появляется довольно значительное количество мобильных приложений, которые позволяют проводить удаленные консультации, что дает возможность многим работа-

удаленной консультации чувствовали свою ответственность за недостаточность полученных сведений, что, в свою очередь, вынуждало их к назначению очных визитов. В результате выяснилось, что загрузка врачей выросла от 6 до 15%. Новым пациентам стало труднее попасть на прием к этому же врачу.

Канадские ученые из университета Торонто в своем рандомизированном исследовании [5] попытались определить, могут ли консультационные услуги, предоставляемые пациентам через мобильное приложение, использоваться для снижения количества посещений клиники в первые 30 дней после амбулаторной хирургии. Как выяснилось, этот метод работает,

➔ **Оперативная и точная постановка диагноза как при сложных клинических случаях, так и при ургентной патологии позволит быстрее начать адекватное лечение и избежать дополнительных расходов, потенциальных осложнений, сократить срок пребывания в стационаре**

технологии в лучевой диагностике для организации медицинского обслуживания территории с низкой плотностью населения»). Результаты этого исследования показали, что в процессе дистанционного описания рентгенограмм совпадения заключений (66,7%, $n = 46$) преобладают над расхождениями (33,3%, $n = 23$). Применение телемедицинской технологии в лучевой диагностике является важным аспектом эффективной деятельности медицинских организаций на территории с низкой плотностью населения. Использование телерадиологии с привлечением высококвалифицированных рентгенологов ведущих медицинских центров позволяет качественно реализовать мероприятия по рентгенодиагностике, тем самым решая вопрос дефицита врачей-специалистов в лечебных учреждениях сельской местности [1].

На мой взгляд, преимущества очевидные.

людям быстро сориентироваться в вопросах медицинского обслуживания. Эти инструменты, безусловно, полезны, но важно, чтобы использование таких сервисов не покидало рамки разумного и не превратилось в использование ради использования.

Результаты недавнего исследования, которое провели специалисты Висконсинского университета США [4], свидетельствуют о том, что поощрение пациентов к использованию телемедицинских вариантов лечения увеличивает количество личных визитов к врачам и телефонных звонков в клинику и уменьшает количество новых клиентов у медицинской организации.

Врачи отмечали, что в ходе удаленной консультации они не всегда получали достаточные сведения для правильной оценки состояния пациента, что было связано с эмоциональным настроем человека, способностью к преувеличению или, наоборот, к принижению определенных симптомов. Большинство врачей по результатам

пациенты из группы, где было разрешено использовать мобильное приложение в послеоперационный период, примерно в два раза реже являлись на прием к врачу в клинику, чем пациенты контрольной группы, в которой не использовались таким мобильным сервисом.

Из этих двух примеров можно сложить картину адекватной оценки процесса интеграции современных технологий в повседневную жизнь пациента и работу врача.

Примером эффективного применения технологий удаленного присутствия может быть Якутия, где различные виды телемедицинских устройств и решений используются для обслуживания удаленных районов. Для телемедицинских консультаций используются стационарные точки доступа в удаленных фельдшерско-акушерских пунктах и центральных районных больницах, а также выездные бригады, оснащенные устройствами, которые позволяют на месте подключать диагностическое оборудование и транслировать исследова-

ние в режиме реального времени в Якутск.

Скорость развития телемедицинских сервисов напрямую связана с качеством существующих сетей, и эта проблема актуальна для всех стран независимо от уровня развития цифровых коммуникаций. К сожалению, надо признать, что в нашей стране можно встретить ЛПУ, которые, имея подключение к сети Интернет, не могут оперативно передать диагностические изображения в головную организацию из-за низкой скорости передачи данных. Это становится возможным, когда все службы больницы, подключенные к Интернету, закончат свою работу и скорость передачи данных станет достаточной для осуществления отправки, например, цифрового изображения. Положительным является то, что количество подобных ситуаций сокращается и передача данных становится доступной в нормальном рабочем режиме.

Сегодня есть технологии, которые позволяют работать с сотовыми сетями не ниже 3G. Это существенно повышает уровень доступности телемедицинских сервисов в плановых и urgentных ситуациях. При помощи мобильных приложений и переносной точки доступа можно подключить к месту оказания помощи до шести удаленных специалистов независимо от их местонахождения. В настоящее время ряд разработчиков предлагают врачам и лечебным учреждениям мобильные сервисы для формирования оперативного клинического взаимодействия внутри отдельного ЛПУ, сети ЛПУ, региона. Таким образом решаются актуальные вопросы клинической телемедицины, т. е. взаимодействия между врачами, что имеет важное значение в лечебном процессе, особенно в сложных случаях и ситуациях, когда срочно необходима консультация смежных специалистов для принятия решения по тактике лечения.

Очевидно, что разрабатываемые технологии мобильных медицинских сервисов в ближайшее время будут акцентироваться на получении максимальной коммерческой выгоды. В этом нет ничего страшного, главное — чтобы погоня за прибылью не велась в ущерб

тому, ради чего разрабатываются и внедряются новые технологии в медицине. Желание медицинских организаций заработать дополнительные деньги на внедрении современных технологий абсолютно нормально, если соответствует стандартам и нормам оказания медицинской помощи, а также коррелирует с принципами адекватности и достаточности для достижения положительного результата обслуживания пациента. Так, например, в Англии ассоциация врачей общей практики на своей конференции высказала опасения по поводу широкого внедрения частных телемедицинских сервисов без согласования с действующей государственной системой. В частности, говорили о том, что в частных центрах, как правило, не занимаются пациентами с хроническими и тяжелыми заболеваниями [2].

Еще одна значимая сфера деятельности ЛПУ — обеспечение фармацевтическими препаратами и их назначение в процессе лечения. В этой сфере происходит довольно бурное развитие технологий и технологических решений. Компании, которые занимаются решениями для оптимизации снабжения медицинских учреждений медикаментами, утверждают, что более трети времени у клиник уходит на околочечную работу. До 10% медикаментов больницы могут терять из-за истечения срока годности. Необходимо оптимизировать инструменты поиска лекарств, которые используют больницы. Сегодня на рынке представлены различные решения, наибольшую популярность получают комплексные решения по автоматизации работы больничных аптек: аптечные роботы, которые интегрируют систему учета и логистики в ГИС и полностью контролируют наличие необходимых препаратов во всех отделениях и их своевременный заказ. Экономический эффект от внедрения таких технологий уже подтвержден и в мировом масштабе, и в России. Хотелось бы, чтобы в нашей стране такие технологии быстрее находили поддержку на уровне не только частной, но и государственной медицины.

В одном обзоре трудно детально осветить все аспекты развития

телемедицинских технологий, но о наиболее значимых сказать необходимо.

ИНТЕГРАЦИЯ

Около 70% пользователей говорят об отсутствии должной интеграции в МИС. В первую очередь это происходит на уровне электронных медицинских карт. Главным признаком современных решений в области цифровой медицины должен быть принцип вендернезависимости. Любое решение должно интегрироваться с разными модальностями оборудования независимо от производителя. Для этого существуют стандарты HL7, стандарт обмена, управления и интеграции электронной медицинской информации, DICOM, медицинский отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации цифровых медицинских изображений и документов обследованных пациентов, ГОСТ Р 52636—2006 «Электронная история болезни. Общие положения».

Для формирующихся цифровых медицинских систем соблюдение этих правил является особенно важным, так как зачастую производители с целью снижения начальной стоимости оборудования опускают часть функций и протоколов этих стандартов. Установленное оборудование представляет собой закрытую систему, для интеграции которой в общебольничную сеть требуется установка дополнительного сетевого оборудования и программного обеспечения, что, в свою очередь, приводит к дополнительным расходам.

Чаше других с подобными случаями сталкивались радиологи, так как в этой области наиболее востребованы информационные системы для хранения, передачи и обработки медицинских изображений. Поэтому здесь мы видим прямую заинтересованность производителей и разработчиков в улучшении поддержки оборудования и совершенствования технологий.

Однако у цифровой медицины существует и несколько нерешенных вопросов.

Один из них касается хранения полученных данных. Мы еще пока не задумывались о том, с какой ско-

ростью увеличиваются медицинские данные в архивах. По сведениям Google, которые были представлены на конгрессе HIMSS 2018, объем медицинских данных удваивается каждые семь месяцев. Очень важно, чтобы на любом уровне системы здравоохранения изначально было правильно организовано хранение медицинских данных, так как это обеспечит полноценное взаимодействие всех элементов ГИС, как внутрибольничных, так и тех, которые обеспечивают внешние коммуникации ЛПУ.

Большое внимание всех участников технологического процесса уделяется вопросам информационной безопасности. Хакерские атаки

Психологически мы больше доверяем информации, которую нашли самостоятельно, да еще при этом сами провели анализ отзывов, мнений по теме запроса. Возникает ощущение относительной объективности и доверия к полученной информации.

В сфере медицины это привело к тому, что люди стали более активно использовать информацию из открытого доступа, чтобы оценить на начальном этапе симптомы, способы лечения, узнать о наиболее распространенных препаратах, медицинских организациях и непосредственно о врачах. На прошедшем конгрессе HIMSS

формулировке диагноза, фактически навязывают его врачу. Чуть более 50% запросов адресовано поиску различных добавок и дополнительных медикаментов, как следствие, 40% принимают решение о покупке и начале использования или о прекращении приема лекарственных препаратов.

Около половины респондентов ищут варианты лечения, основанные на диагнозе, как следствие, более 35% из них предлагают свой вариант лечения врачу. По запросам, касающимся сервиса, чаще всего пациенты ищут информацию о врачах, потом о клиниках. По данным фонда «Общественное мнение», более

➔ **Очень важно, чтобы все внедряемые технологии находились в согласовании с установленными порядками оказания медицинской помощи и законами. Правильное документирование и протоколирование всех действий в отношении пациента являлось и будет являться основой для адекватной защиты врача**

на медицинские сети становятся обычным делом. Здесь на первое место выходят компетенции тех разработчиков или компаний-интеграторов, которые знают и понимают, как правильно выстроить архитектуру больничной сети и защитить основные данные пациента от несанкционированного доступа.

ПАЦИЕНТ

Наши рассуждения о сферах цифрового здравоохранения были бы неполноценными, если бы мы забыли о центральном звене — пациенте.

Повсеместное проникновение в жизнь человека Интернета принесло огромное количество сервисов, доступных в режиме реального времени. Развитие компьютерных технологий, особенно сектора носимых устройств, позволяет нам находить информацию в любом месте, где есть подключение к Сети. Мы ищем товары, услуги, осуществляем покупки, но главное — собираем справочную информацию по самым разным вопросам.

2018 компания «Рок Хелс» (Rock Health) представила данные исследования рынка пациентов в цифровом здравоохранении [3]. Отличительной чертой современного пациента является повышенная самостоятельность. В первую очередь это проявляется тем, что при помощи носимых и иных персональных устройств человек самостоятельно делает большое количество различных тестов, пытается поставить себе диагноз и назначить индивидуальное лечение, около трети пациентов предлагают врачу собственную стратегию лечения, а чуть менее половины настаивают на своем диагнозе.

При анализе поисковых запросов граждан в Интернете выяснилось [3], что около 60% запросов относятся к поиску лекарств и описанию побочных явлений, как следствие, более 30% пациентов просят назначить конкретный препарат или, наоборот, отменить его. Более 55% запросов связано с поиском диагноза на основании присутствующих симптомов, как следствие, 45% пациентов настаивают на собственной

63% россиян предпочитают лечиться самостоятельно [6].

Не учитывать особенности поведения пациента по отношению к цифровым сервисам нельзя, это черта современного мира. Важным становится то, что отсутствие регуляции в этой сфере может привести к негативным результатам и дискредитации тех передовых решений, которые предлагаются как на рынке пациентов, так и на профессиональном рынке.

Безусловно, остановить информационные потоки в Интернете невозможно, поэтому специалисты в области цифровой медицины уделяют большое внимание вопросам регулирования телемедицинских сервисов, регламентированию процессов, которые осуществляются в удаленном режиме.

Следует сказать и о том, что производители различных гаджетов также влияют на формирование культуры взаимодействия пациента и врача. Действительно, появляются устройства, которые имеют важное значение для ежедневного контроля параметров человеческого организма.

Здесь мне видится ответственность производителей и разработчиков за то, чтобы у пользователей не создавались иллюзии, что посредством использования персональных средств мониторинга здоровья человек в состоянии поставить себе адекватный диагноз.

Очень важно, чтобы все внедряемые технологии находились в согласовании с установленными порядками оказания медицинской помощи и законами. Мы знаем, что в последние годы было много резонансных жалоб на врачей и лечебные учреждения по различным поводам. Не секрет, что во всем мире существует своеобразный бизнес, когда недобросовестные юристы составляют жалобы на врачей и больницы с целью получения денег. Правильное документирование и протоколирование всех действий в отношении пациента являлось и будет являться основой для адекватной защиты врача. В цифровой медицине подобные ситуации, скорее всего, будут встречаться еще чаще. Поэтому уже сегодня идет речь о том, что любая телемедицинская консультация должна четко фиксироваться.

Таким образом, получается, что телемедицина является сочетанием множества инструментов, обеспечивающих функционирование лечебного учреждения и системы здравоохранения на всех уровнях. На данный момент большая часть этих инструментов находится в стадии разработки и совершенствования, но пройдет какое-то время, и все они станут привычными, как и эндовидеохирургия, видеоэндоскопия, цифровой рентген, компьютерная и магнитно-резонансная томография. Сейчас нас уже не пугают такие слова, как ПАКС, РИС, МИС, так же привычными в работе врача станут программные средства для мобильных устройств, различные облачные сервисы и телекоммуникационные устройства. Все это будет использоваться на ежедневной основе. Поэтому если сегодня мы еще говорим о телемедицине как об отдельном направлении в здравоохранении, то совсем скоро она перестанет быть чем-то особенным и будет обычным инструментом в лечебном процессе.

Профессиональное сообщество хирургов уделяет большее внимание

возможности проводить экспертную работу совместно с врачами и разработчиками в области внедрения новейших высокотехнологичных решений, новых видов оборудования и инструментов.

Развитие этой деятельности мы видим в объединении трех глобальных частей: системы менеджмента качества, развитии образовательных программ в регионах, экспертной интеграции технологических решений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Успех любой инновации зависит от того, кто будет ее внедрять в повседневную практику. Как глубоко будет проведен

анализ существующих рабочих процессов, в которых будут применяться новые технологические решения. Насколько каждое нововведение будет отвечать и удовлетворять запросы пользователей, как специалистов, так и пациентов.

При таком подходе можно говорить об адекватном внедрении технологий, которые призваны повысить качество работы медицинского персонала, медицинской организации и системы здравоохранения в целом. В такой ситуации станет возможным прогнозировать положительные результаты в лечении, экономическую эффективность использования новых технологий.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Смал Т.С., Завадовская В.Д., Деев И.А. Применение телемедицинской технологии в лучевой диагностике для организации медицинского обслуживания территории с низкой плотностью населения // Электронный научный журнал «Социальные аспекты здоровья населения». — Томск: Сибирский государственный медицинский университет.
2. Услуга «Смартфон общей практики» рискует заманить врачей из передовой практики // «Гардиан». — www.theguardian.com/society/2017/nov/06/gp-smartphone-service-risks-luring-frontline-practice.
3. Принятие потребителей в области цифрового здравоохранения 2016 г. — <https://rockhealth.com/rock-weekly/consumer-adoption-in-digital-health-2016/>.
4. Исследование показывает, что телездоровоохранение увеличило число посещений офиса, имело минимальные преимущества для здоровья. — www.healthcareitnews.com/news/study-shows-telehealth-increased-office-visits-had-minimal-health-benefits.
5. Влияние домашнего мониторинга с помощью мобильного приложения на количество посещений пациентов после амбулаторной хирургии/ Рандомизированное клиническое исследование. Кэтрин А. Армстронг, MD, MSc1; Peter C. Coyte, PhD, MA2; Mitchell Brown, MD, MEd1; et al. Brett Beber, MD1; John L. Semple, MD, MSc1,3.
6. Образ жизни и здоровье. Внимательны ли россияне к своему здоровью? Что делают, чтобы его поддерживать? — <http://fom.ru/Zdorove-i-sport/13883>.
7. Брайант М. Опрос: Возмещение расходов является основным барьером для расширения телездоровоохранения. — www.healthcarediver.com/news/survey-reimbursement-issues-main-barrier-for-telehealth-expansion/506988/.

LIST OF REFERENCES

1. Using telemedicine technologies in radiology for low-density area. Smal T.S., Zavadovskaya V.D., Deyev I.A., Siberian State Medical University, Tomsk, Russian Federation.
2. The Guardian, <https://www.theguardian.com/society/2017/nov/06/gp-smartphone-service-risks-luring-frontline-practice>.
3. Consumer adoption in digital health 2016, <https://rockhealth.com/rock-weekly/consumer-adoption-in-digital-health-2016/>
4. Study shows telehealth increased office visits, had minimal health benefits. <http://www.healthcareitnews.com/news/study-shows-telehealth-increased-office-visits-had-minimal-health-benefits>
5. Effect of Home Monitoring via Mobile App on the Number of In-Person Visits Following Ambulatory Surgery A Randomized Clinical Trial; Kathleen A. Armstrong, MD, MSc1; Peter C. Coyte, PhD, MA2; Mitchell Brown, MD, MEd1; et al. Brett Beber, MD1; John L. Semple, MD, MSc1,3; Author Affiliations JAMA Surg. 2017; 152(7):622-627. doi:10.1001/jamasurg.2017.0111
6. Lifestyle and health. Are Russians attentive to their health? What do they do to support it? <http://fom.ru/Zdorove-i-sport/13883>
7. Survey: Reimbursement issues main barrier for telehealth expansion. Meg Bryant; <https://www.healthcarediver.com/news/survey-reimbursement-issues-main-barrier-for-telehealth-expansion/506988/>



Сергей Юрьевич ВОРОНЦОВ

исполнительный директор Российского общества эндоскопических хирургов

Sergey Y. VORONTSOV

Executive director, Russian society of endoscopic surgeons