

Глава 7

Широкомасштабное внедрение телемедицинской реабилитации и управления здоровьем: проблемы и решения

Я уверен, что если показать людям проблему и ее решение, они начнут действовать.

Билл Гейтс

Лечиться даром — даром лечиться.

Академик Михаил Перельман

7.1. Проблемы, связанные с широкомасштабным внедрением

Эта глава подводит некоторый итог предыдущим разделам, поскольку задачи, рассматриваемые ниже, и их решения базируются в основном на технологиях, описанных и рассмотренных ранее. Главный вопрос — почему информационные технологии и персональная телемедицина, при всей их привлекательности, целесообразности и эффективности для реабилитации и поддержания здоровья человека, не находят широкого применения в повседневной медицинской практике. Анализируя причины этого, можно получить список проблем, которые в каждом конкретном случае становятся камнем преткновения на пути внедрения. Это — психологические барьеры у врачей, относительно малая экономическая целесообразность при наличии множества технических и организационных проблем, несовершенство законодательной базы, существенные экономические затраты ЛПУ на внедрение телемедицинских технологий при сомнительных перспективах по окупаемости затрат и т. д. Кроме того, маловероятно, что в ближайшем будущем телемедицинские услуги войдут в перечень услуг, оплачиваемых по ОМС.

В последнее время появляются различные автоматические интернет-сервисы по управлению здоровьем человека. Каждая новая подобная разработка становится все более совершенной и удобной для пользователей. Когда-нибудь, когда культура заботы о своем здоровье достигнет в обществе достаточно высокого уровня, эти технологии будут востребованы и смогут существенно способствовать оздоровлению населения посредством профилактики. Пока, к сожалению, человек, как правило, начинает обращать на свое здоровье внимание только столкнувшись с достаточно серьезными проблемами. Поэтому, какие бы универсальные автоматические

системы для управления здоровьем человека ни разрабатывались, все они обладают одним недостатком — они принципиально могут носить только профилактический характер, поскольку в системе отсутствует врач. Когда же люди в силу обстоятельств вынуждены обратить внимание на свое здоровье, им уже необходимы индивидуальные консультации и рекомендации по лечению и профилактике, которые могут быть даны только врачом. Систему управления здоровьем человека необходимо строить исходя из этих реалий — прежде всего в расчете на людей, уже имеющих какие-либо проблемы со здоровьем.

Кроме пациента, которому необходима врачебная поддержка, и врача, оказывающего эту поддержку, в процессе организации системы телемедицинской реабилитации и профилактики задействованы и другие субъекты. Поэтому необходимо построить такую бизнес-модель телемедицины, в которой совпадут векторы интересов всех субъектов системы: пациента, врача, ЛПУ, органов здравоохранения РФ и организаторов модели.

Основные требования к бизнес-модели

Рассмотрим основные возможные требования к такой бизнес-модели.

1. Услуги по реабилитации, профилактике и управлению здоровьем оказываются ЛПУ в лице врача и на коммерческой основе.
2. ЛПУ не должны нести существенные экономические и организационные затраты, более того, они должны получать прибыль с самого начала работы.
3. Пациент должен быть заинтересован в услуге по управлению своим здоровьем, и ее стоимость не должна быть обременительна для него. Иными словами, услуга должна быть такой, чтоб заинтересовать пациента.
4. В набор технологий должны входить: ведение электронной карты пациента, системы поддержки принятия врачебных решений, технологии персональной (домашней) телемедицины.
5. Система должна обеспечить широкомасштабность внедрения, базироваться на «облачных» технологиях и с технической точки зрения не требовать дополнительных усилий в любой точке использования.
6. Технологии должны обеспечивать везде одинаково высокий уровень медицинского обслуживания и соответствие врачебной деятельности принятым стандартам и современным рекомендациям.
7. Врачу должна быть обеспечена высокая степень автоматизации деятельности; он должен быть заинтересован в эффективной работе системы.
8. Работа системы не должна противоречить закону о защите персональных данных.

Прежде чем описывать такую бизнес-модель и соответствующие технологии, рассмотрим основные проблемы для всех субъектов системы реабилитации и управления здоровьем, а также способы их решения через призму уже существующих и описанных в предыдущих главах технологий

(электронная история болезни, персональная телемедицина, система поддержки принятия врачебных решений).

Субъект системы «врач»

- Проблема: низкая заинтересованность, недостаточная оплата труда.
 - Решение: заинтересованность врача в эффективной работе системы через дополнительный источник доходов.
 - Вывод: высокая степень автоматизации работы, дополнительный заработок обеспечат заинтересованность врача в эффективной работе системы.
- Проблема: недостаточное для широкого внедрения профилактических мероприятий знание врачами клинических рекомендаций, современных методик и новых лекарственных препаратов.
 - Решение: внедрение системы поддержки принятия врачебных решений обеспечит возможность проведения реабилитации и профилактики в соответствии с принципами доказательной медицины согласно Национальным рекомендациям на едином уровне по всей стране.
 - Вывод: СППВР поможет врачу преодолеть психологический барьер по обеспечению необходимого качества оказания услуг по реабилитации и профилактике.

Субъект системы «пациент»

- Проблема: низкая приверженность пациентов длительной комбинированной терапии и рекомендациям по немедикаментозной терапии. Действительно, пациенты забывают вовремя принимать лекарства, не всегда выполняют предписания по изменению образа жизни. Это обусловливается забывчивостью или отсутствием культуры заботы о своем здоровье.
 - Решение: система напоминаний (расписание мероприятий с будильником), система рекомендаций по снижению факторов риска, система рекомендаций по изменению образа жизни, отчетность о выполнении назначений, получение от врача регулярных отчетов об изменении параметров здоровья и рисков. Поскольку пациент оплачивает работу в системе, это также будет стимулировать выполнение назначений и предписаний (получение оплаченной услуги). Культура заботы о своем здоровье прививается регулярным заполнением дневника пациента, включая ответ на вопрос «Что я сегодня сделал для поддержания своего здоровья?»
 - Вывод: приверженностью пациента лечению можно и нужно управлять, в том числе прививая культуру заботы о своем здоровье.
- Проблема: высокая стоимость медицинского обслуживания.
 - Решение: предлагаемая бизнес-модель экономически целесообразна при суточной стоимости услуги для пациента, равной цене билета на проезд в общественном транспорте в данной местности (20–35 руб-

лей) или стоимости половины пачки сигарет (в 2014 г. средняя стоимость пачки сигарет составляла около 55 рублей). Существенная часть потенциальных пользователей системы, в том числе перенесших ИМ, которым жизненно нужна реабилитация — курильщики, тратящие на курение до 100 рублей в день и более.

- Вывод: при указанной стоимости жизненно необходимая медицинская услуга сравнима со стоимостью услуг кабельного телевидения или доступа в сеть Интернет и существенно дешевле сигарет, поэтому будет востребованной. А для курильщиков участие в работе школы профилактики может стать «бесплатным или даже прибыльным» мероприятием, поскольку поможет уменьшить зависимость от табака или даже избавиться от нее совсем, а сэкономленные финансовые ресурсы направить на мероприятия по снижению сердечно-сосудистого риска под руководством врача и ведение здорового образа жизни.
- Проблема: необходимость покупки дорогого специализированного оборудования. В традиционных схемах домашнего мониторинга пациентов с ССЗ необходимо использовать дорогостоящие приборы регистрации ЭКГ. Кроме того, для большинства пациентов эти приборы сложны в использовании.
 - В Национальных рекомендациях по кардиоваскулярной профилактике дорогостоящее и технически сложное оборудование для контроля и снижения факторов риска не используется; поэтому для работы в школе управления здоровьем достаточно простых приборов, которые можно купить в аптеке (тонометр, термометр, весы). Необходимо, однако, наличие доступа в интернет, что в настоящее время не является существенной проблемой.
 - Вывод: сеть Интернет и электронные тонометры в настоящее время достаточно широко распространены в быту, и большинству пациентов нет необходимости в покупке даже такого оборудования.

Субъект системы «ЛПУ»

- Проблема: для организации домашнего мониторинга пациентов необходима круглосуточная служба. Это обусловлено спецификой бизнес-схемы домашнего мониторинга: использование дорогого оборудования для мониторинга ЭКГ, если оно закуплено ЛПУ, требует высокого уровня оплаты со стороны пациента, поэтому пациент ожидает, что может обратиться за помощью в любой момент. Если же оборудование покупает (берет в аренду) сам пациент, то затрачиваемые им средства подразумевают круглосуточную возможность обратиться за медицинской помощью (иначе зачем он их покупает — днем он может обратиться в медицинское учреждение). Однако в любом случае при развитии сердечно-сосудистых осложнений врач может только рекомендовать пациенту вызвать карету скорой помощи (или сам ее туда направить).

Существенным фактором для обеспечения рентабельности работы такой службы становится количество пациентов, которое не может быть велико из-за ограничений по стоимости оборудования. ЛПУ не в состоянии закупить для обеспечения рентабельности несколько сотен приборов, зная, что приборы, сдаваемые в аренду, окупятся не скоро, к тому же могут в процессе эксплуатации выходить из строя, а к моменту достижения окупаемости морально устаревать. Если же предложить пациентам покупать приборы, круг возможных пользователей сильно сузится. Кроме того, для организации круглосуточного обслуживания необходимы 4—6 врачей высокой квалификации. Понятно, что сама организация такой службы, закупка оборудования и сопутствующие проблемы, риски (найдется ли достаточное количество платежеспособных пациентов) с отсутствием уверенности, что такая бизнес-схема даст весомую отдачу, с непонятными перспективами не вызывает большого энтузиазма у руководителей ЛПУ.

- Решение: предлагаемая бизнес-схема мониторинга не требует организации круглосуточного дежурства, обходится без дорогостоящего оборудования для регистрации ЭКГ, не требует от ЛПУ существенных затрат (необходим только компьютер с доступом в интернет, что в настоящее время, как правило, в наличии в медицинских учреждениях). Отсутствие дорогостоящего мониторинга ЭКГ и соответствующее снижение стоимости медицинского обслуживания во много раз увеличивает число людей, способных оплатить услуги по управлению здоровьем. В Национальных рекомендациях по кардиоваскулярной профилактике основной упор делается на снижение факторов риска, выявление и контроль которых не требуют регистрации ЭКГ. Отсутствие ЭКГ-контроля упрощает работу врача, снимает психологические барьеры и увеличивает количество врачей, квалификация которых позволяет осуществлять профилактику ССЗ в соответствии с Национальными рекомендациями. Тем не менее при готовности ЛПУ организовать мониторинг ЭКГ для категорий граждан, готовых оплачивать работу врача по контролю ЭКГ, предусмотрен и такой вариант.
- Вывод: таким образом, возможность оказывать востребованные платные услуги при практически нулевых начальных затратах для ЛПУ, отсутствие необходимости организовывать круглосуточную службу телемедицинского мониторинга будет привлекательна для руководителей ЛПУ.
- Проблема: у врача недостаточно времени, чтобы обслуживать необходимое для экономической целесообразности количество пациентов. Это происходит, когда стоимость времени, затрачиваемого врачом, выше стоимости услуги. Повышение стоимости платной услуги для обеспечения рентабельности становится препятствием для широкого внедрения реабилитационных и профилактических мероприятий.

- Решение: высокая степень автоматизации всех работ врача. ИС автоматически создает врачебные рекомендации по коррекции факторов риска (образ жизни, физические нагрузки, рацион питания, лекарственная терапия) на основе Национальных рекомендаций по кардио-васкулярной профилактике с учетом индивидуальных особенностей пациента согласно данным электронной карты здоровья. Обеспечивается автоматизированное представление параметров здоровья пациента в динамике (АД, ЧСС, для курящих — количество выкуренных сигарет, субъективная оценка состояния, принятые/непринятые лекарственные препараты, масса тела, рацион и его калорийность и др.), для быстрой, «одним взглядом», оценки.
 - Вывод: расчеты показывают, что врач может работать в удаленном режиме, сопровождая до 400 пациентов.
- Проблема: необходимость в дополнительной ставке врача-реабилитолога в ЛПУ, поскольку исполнение текущих обязанностей с врачами никто не снимает.
 - Решение: врачу действительно потребуется дополнительное время на обслуживание «телемедицинских» пациентов. Однако если они будут приходить к этому же врачу на офисный прием, времени уйдет не меньше. Поэтому разумно часть времени врача официально отдать под удаленный прием пациентов. А уже по мере накопления «телемедицинских» пациентов и после того, как это станет экономически оправданным, возможна организация дополнительной ставки врача-реабилитолога.
 - Вывод: организация дополнительной ставки врача-реабилитолога, оказывающего телемедицинские услуги — наиболее оптимальный путь развития телемедицинской реабилитации, однако эти вопросы можно решать после накопления достаточного числа пациентов, когда совершенно очевидна экономическая целесообразность такого решения.

Субъект системы «провайдер услуг»

- Проблема: поставка и обслуживание оборудования и программного обеспечения для домашнего мониторинга или персональной телемедицины в ЛПУ и пациентам. Обычно в ЛПУ поставляется специализированное оборудование и/или программное обеспечение для системы домашнего мониторинга. Пациентам выдается (или они сами приобретают) специализированное оборудование для регистрации ЭКГ и других параметров и при необходимости программное обеспечение. При таком подходе сложно осуществить широкое внедрение в масштабах страны. Кроме экономических проблем (наличие платежеспособного спроса), это обусловлено необходимостью поставки, монтажа и поддержки работы оборудования, что требует различных ресурсов. Необходима организация служб гарантийного и послегарантийного ремонта оборудования, что

также сказывается на его стоимости. Выход из строя программного обеспечения в ЛПУ или у пациента (по любой причине — от вируса до несовместимости с новыми версиями операционных систем) также требует немалых затрат финансовых ресурсов и времени.

- Решение: создание единого «облачного» сайта-портала, работающего с любым ПК или мобильным устройством. В этом случае отсутствуют проблемы с установкой ПО врачу и пациенту — работа производится через интернет-браузер. Использование только «аптечных» приборов для регистрации параметров здоровья пациента снимает проблему их гарантийного и послегарантийного обслуживания.
 - Вывод: очень привлекательный вариант для провайдера услуг, устраняющий проблемы с обслуживанием устройств. Проблема неработающего по неизвестной причине компьютера (у пользователя в этом случае всегда: «ваша программа не работает») становится проблемой служб, обеспечивающих работу компьютера пользователя. Отсутствует необходимость прямого общения с пациентами. Работа ведется только с ЛПУ.
- Проблема: недостаточный платежеспособный спрос со стороны учреждений здравоохранения — мало заказчиков технологий телемедицинского домашнего мониторинга.
 - Решение: внедрение новой бизнес-модели не требует от ЛПУ финансовых вложений для покупки технологий телемедицинской реабилитации и управления здоровьем. Оплата технологий производится в виде доли от выручки.
 - Вывод: данная бизнес-модель построена так, что ЛПУ с самого начала работы получает прибыль от обслуживания пациентов без сколько-нибудь существенных затрат. Затраты ЛПУ сводятся только к оплате рабочего времени врача, амортизации персонального компьютера и оплате доступа в интернет.

Субъект системы «Здравоохранение РФ»

- Проблема: высокая стоимость реабилитационных мероприятий.
 - Решение: перевод затратных реабилитационных мероприятий на уровень доходности — использование платных телемедицинских услуг по управлению здоровьем пациента.
 - Вывод: широкое использование реабилитационных и профилактических мероприятий по предлагаемой бизнес-модели возможно без существенных затрат.
- Проблема: недостаток врачей с необходимой для работы в системе реабилитации — в частности телемедицинской реабилитации и профилактики — квалификацией. Действительно, одна из основных проблем телемедицинских технологий домашнего мониторинга, персональной телемедицины — недостаточный уровень врачебных знаний в области реабилитологии, слабое использование в повседневной практике соответ-

ствующих клинических рекомендаций, новых методов и лекарственных препаратов, современных информационно-коммуникационных технологий. В конце XX века на фоне резкого возрастания объема медицинских знаний и стремительного развития информационных технологий произошла переоценка принципов принятия клинических решений. В связи с необходимостью выбора надежной, достоверной и научно обоснованной информации для практического применения была разработана концепция доказательной медицины (см. гл. 4), положения которой дают врачу инструмент критического анализа информации и возможность ее использования в конкретной клинической ситуации. Медленное внедрение методов доказательной медицины в практику — одно из серьезных препятствий на пути удовлетворения растущих требований к качеству и эффективности медицинской помощи. Поэтому для различных разделов медицины разрабатываются и принимаются национальные рекомендации, основанные на принципах доказательной медицины. Актуальны задачи создания новых информационных и телемедицинских технологий, обеспечивающих широкое внедрение современных медицинских методов, базирующихся на доказательной медицине. Наиболее важны эти технологии для профилактической медицины, которая, по сути, является «ключом к здоровью нации».

- Решение: эффективность работы врача повышается за счет удобного интерфейса электронной истории болезни. Качество обеспечивается системой поддержки принятия врачебных решений с четкой информацией по применению национальных рекомендаций, стандартов, регламентов и лекарственных препаратов. База системы — Национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике. На их основе система автоматически генерирует рекомендации по снижению факторов риска. Необходимо отметить, что существует некая предубежденность врачей: они считают, что рекомендации освещают медицинскую проблему в целом, для типичной клинической ситуации, а врач имеет дело с конкретным пациентом. На самом деле Национальные рекомендации учитывают индивидуальные особенности пациентов, и информационная система дает рекомендации по снижению факторов риска с автоматическим учетом данных из электронной карты здоровья пациента. Более того, ИС способствует снижению числа врачебных ошибок, предоставляя рекомендации по обеспечению безопасности пациента и выявляя возможные конфликты в лекарственных назначениях — с терапией сопутствующих заболеваний, другими принимаемыми препаратами и состоянием пациента (автоматическая персонализация врачебных рекомендаций — работа с учетом всех данных электронной карты здоровья).
- Вывод: таким образом, ИС обеспечивает врачебную деятельность в соответствии с принципами доказательной медицины согласно Национальным рекомендациям, помогает учесть особенности кон-

кретного пациента, обеспечивает снижение количества врачебных ошибок, работает в автоматическом режиме, обеспечивает единый уровень оказания медицинской помощи на уровне современных требований, решает проблему недостаточной квалификации врачей.

Есть еще одна проблема, которая касается всех субъектов системы — это соблюдение Федерального закона РФ «О персональных данных». Это один из очень важных и сложных вопросов при организации МИС. Возможный способ его решения применительно к телемедицинской реабилитации описан в следующем разделе.

7.2. Телемедицинская «облачная» электронная карта здоровья — важнейшее звено в управлении здоровьем

Обоснование необходимости ведения ЭКЗ (ЭИБ) приводилось в главах 1 и 2 настоящей книги. Здесь рассмотрены основные принципы ведения ЭКЗ в рамках описанной бизнес-модели организации управления здоровьем человека. Кроме того, необходимо учесть требования Федерального закона РФ от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», регулирующего деятельность по обработке (использованию) персональных данных. Нижеперечисленные принципы учитывают требования данного закона.

Принципы ведения электронной карты здоровья

К основным принципам ведения ЭКЗ можно отнести следующие:

- ЭКЗ принадлежит пациенту. Он определяет необходимость наличия в ней персональных данных (Ф. И. О., адрес и т. д.). По желанию пациента персональные данные заменяются идентификатором, позволяющим однозначно определить принадлежность пациенту данной карты только самому пациенту и врачу. Ответственность за хранение ЭКЗ лежит на пациенте;
- ЭКЗ ведут пациент и врач;
- у врача, в ЛПУ, хранится только бумажная версия ЭКЗ — официальный документ, например в виде Паспорта здоровья (учетная форма N 025/у-ПЗ), в котором присутствует идентификатор ЭКЗ. ПК врача не содержит никаких баз данных его пациентов;
- список пациентов, ЭКЗ которых врачу необходимо обработать, формируется в электронном виде на сайте-портале путем автоматического «обращения каждого пациента» к своему врачу «с просьбой» рассмотреть данные его ЭКЗ. Плановая регулярность такого «обращения» устанавливается в процессе совместной работы врача и пациента и может колебаться от одного до четырех раз в месяц. Пациент при необходимости может инициировать внеочередной просмотр врачом данных его ЭКЗ;

- ЭКЗ состоит из следующих разделов: дневник пациента, расписание назначений (со «звонком» напоминаний), рекомендации врача по снижению рисков, ежемесячные отчеты врача о текущем состоянии и динамике параметров здоровья пациента, расписание «самоназначений» (напоминание о мероприятиях, назначенных самим пациентом, например по изменению образа жизни), записи врачей-консультантов;
- дневник пациента состоит из двух частей: обязательной — автоматически формируемые отчеты об исполнении или результатах исполнения назначений, и дополнительной — любые фиксируемые пациентом по его желанию наблюдения о своем здоровье;
- каждое напоминание пациенту о необходимости выполнения врачебного назначения сопровождается требованием подтвердить, что оно выполнено либо не выполнено. В случае внесения каких-либо параметров (например, значения АД) в ЭКЗ это автоматически служит подтверждением, что назначение выполнено;
- субъективные данные пациента — например оценка качества сна, самочувствия и т. д. (очень хорошее, хорошее и пр.), выражаются также в баллах для возможности автоматического построения графиков, отражающих их динамику;
- владелец ЭКЗ может открыть ее по своему усмотрению для любого врача (например, врача санатория). При этом врач может оставить свои записи в разделе ЭКЗ, предназначенном для врача-консультанта, а расписание напоминаний назначений задавать через раздел «назначения врача-консультанта»;
- в ЭКЗ могут быть «вложены», при наличии, данные ЭИБ ЛПУ, в котором находился пациент.

Рекомендации и отчеты врача для пациента; сайт-портал

С выбранной врачом и пациентом регулярностью ЭКЗ пациента автоматически отправляет запрос лечащему врачу о необходимости обработки врачом накопленных в ЭКЗ данных. Инструменты врача позволяют в автоматизированном режиме строить графики изменений практически всех наблюдаемых параметров здоровья человека. Это необходимо врачу, чтобы объективно оценить приверженность пациента лечению, выявить положительные или отрицательные тенденции в процессе лечения или управления здоровьем. Информационная система учитывает текущие параметры пациента и на основе Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике, приказов и иных нормативных документов Минздрава в автоматическом режиме дает рекомендации по мероприятиям, влияющим на факторы риска. Врач добавляет свои комментарии и назначения. Полученные рекомендации становятся доступны пациенту, в том числе и новые назначения в разделе «напоминания». Один раз в месяц врач дает полный отчет о состоянии здоровья пациента с динамикой суммарного риска и общими рекомендациями по образу жизни. Все рекомен-

дации и отчеты врача должны формироваться в максимально автоматизированном варианте, чтобы сократить затрачиваемое им время.

Кроме ведения ЭКЗ, пациенту на сайте-портале системы предоставляется различная полезная информация:

- тематические статьи, обзоры, интервью, видеоматериалы по физическому, психосоциальному и духовному здоровью;
- калькуляторы риска;
- описание путей снижения рисков;
- мотивации к ведению карты здоровья;
- пример «живой» карты здоровья и взаимодействия с врачом;
- выбор ЛПУ с телемедицинскими услугами и электронная запись на прием к врачу;
- тематические блоги;
- полезные ссылки;
- конкретные рекомендации (как правильно измерять артериальное давление, оказывать первую помощь и т. п.).

7.3. Национальные рекомендации — основа профилактики и управления здоровьем

Ответственность врача и пациента

К сожалению, пока у нас практически не сформирована культура заботы о собственном здоровье. Налицо низкий уровень приверженности лечению, даже в случае частичной утраты здоровья. Это усложняет выбор правильного курса лечения. Поэтому при телемедицинском взаимодействии врача и пациента необходимо вырабатывать понимание важности правильного ведения ЭКЗ.

Вопросы, связанные с взаимодействием врача, пациента и ЛПУ, регулируются соответствующим законодательством РФ. В настоящее время в России возможность вести только электронную историю болезни пациента для ЛПУ не предусмотрена. Необходимо обязательное ведение бумажной истории болезни. С другой стороны, ведение электронной истории болезни в ЛПУ подразумевает соблюдение закона «О персональных данных», что достаточно сложно в настоящих условиях. Поэтому разумна модель взаимоотношений, в которой врач ЛПУ ведет только бумажную историю болезни в полном соответствии с законодательством и существующей практикой. После любых изменений в ЭКЗ пациента, связанных с новыми назначениями и рекомендациями, врач распечатывает эти изменения и вклеивает в бумажную историю болезни за своей подписью, как при обычном очном приеме.

Поскольку рекомендации врача будут в значительной степени основываться на данных, вносимых пациентом в ЭКЗ, ему необходимо официально (получив его подпись) разъяснить ответственность (прежде всего пе-

ред своим здоровьем) за правильность их внесения. И разумеется, врач должен производить первичные назначения только при личной встрече с пациентом, а изменения в назначения вносить, учитывая возможную субъективность представленных данных. Поэтому при существенном изменении параметров здоровья пациента или при изменении тактики лечения разумно пригласить пациента на очный прием.

СППВР на базе национальных рекомендаций — основа эффективной работы врача

Национальные рекомендации по кардиоваскулярной профилактике открывают множество возможностей даже при ограниченности информации о пациенте; в них указаны и меры по обеспечению безопасности пациента. Поэтому и с медицинской, и с юридической точки зрения работа телемедицинской системы по реабилитации и управлению здоровьем пациентов с сердечно-сосудистыми патологиями должна основываться только на Национальных рекомендациях и официально принятых к использованию здравоохранением документах.

Работа системы в рамках Национальных рекомендаций — не единственный способ обеспечить безопасность пациента. Как описано в предыдущих главах, система автоматически следит за корректностью назначения лекарственных препаратов.

7.4. Государственная программа РФ «Развитие здравоохранения» о задачах персональной телемедицины

Подпрограмма «Управление развитием отрасли»

Постановлением Правительства РФ № 294 от 15 апреля 2014 г. была утверждена Государственная программа Российской Федерации «Развитие здравоохранения», содержащая несколько подпрограмм. Задачи одного из направлений подпрограммы «Управление развитием отрасли» практически полностью совпадают с задачами, поставленными и решаемыми в разделах данной главы. Дословно это задачи «организации персонализированной работы медицинских организаций с высокорисковыми группами пациентов, в том числе с использованием мобильной связи, информационно-коммуникационной сети Интернет, [...], повышения оперативности оказания медицинской помощи высокорисковым группам пациентов за счет использования технологий дистанционного скрининга».

Действительно, предлагаемая бизнес-модель и технологии телемедицины предназначены для пациентов с высокими значениями факторов риска в отношении ССЗ или для тех, кто нуждается в реабилитационных мероприятиях в связи с уже перенесенными заболеваниями. Технологии развиваются на базе информационно-коммуникационной сети Интернет с ис-

пользованием мобильной связи, обеспечивают дистанционный мониторинг параметров здоровья пациентов.

Постановка задач на государственном уровне придает уверенность в активном внедрении технологий телемедицины в практическое здравоохранение и вселяет надежду на государственную поддержку такого развития.

Резюме

В главе рассмотрены основные препятствия на пути развития телемедицины. Анализ каждого препятствия показал, что все они легко преодолимы при следующих условиях:

- высокий уровень автоматизации работы врача;
- обеспечение врача системой поддержки принятия врачебных решений;
- автоматизация и удобство работы пациента, низкая стоимость услуги высококласного сервиса;
- создание «облачных» легкодоступных сервисов для врача и пациента;
- отсутствие экономических затрат при внедрении системы в ЛПУ;
- коммерческая основа работы системы.

Глава 8

Бизнес-модель телемедицинской школы реабилитации, профилактики и управления здоровьем

Люди должны осознать, что здоровый образ жизни — это личный успех каждого.

В. В. Путин

8.1. Бизнес-модель телемедицинской школы

Цели телемедицинской школы

Ежегодно в России «из стационаров выписывается около 200 000 больных, перенесших ИМ» [98]. При этом «...больной ИБС должен находиться под контролем Центра реабилитации в течение очень продолжительного срока (3 года, а может быть, и более). Но в организационном плане этот вопрос не проработан» [98]. Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний в России составляет 750 случаев на 100 000 населения (более 1 млн смертей в год). По официальной статистике, в 2011 г. в России диагноз «заболевания системы кровообращения» впервые был поставлен у 3,8 млн человек, диагноз «цереброваскулярные заболевания» — у 884 000 человек, «эссенциальная гипертония» — у 274 000 человек, другие заболевания сердца диагностированы у 279 000 человек, что суммарно составляет более 5,2 млн человек. В 2010 г. диагноз впервые поставлен более чем 5,1 млн человек. Медицинская помощь по реабилитации и профилактике в области сердечно-сосудистых и кардиосоматических заболеваний может быть необходима миллионам человек. Кроме этого, первичная профилактика требуется здоровым людям, связанным с «опасными профессиями» (машинисты, помощники машиниста, летчики, операторы опасных производственных объектов и т. д.), которые регулярно проходят медицинские комиссии, оценивающие их профессиональную пригодность, однозначно связанную с их состоянием здоровья.

Поэтому главная цель — обеспечить здравоохранение системой эффективной реабилитации, вторичной и первичной профилактики и управления здоровьем населения, повысить эффективность и качество работы врача, снизить количество врачебных ошибок; внедрить технологии, обес-

печивающие широкомасштабное применение Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике и замену высокой затратности реабилитационных программ для ЛПУ на доходность. Социальная цель: снижение риска сердечно-сосудистых осложнений, увеличение продолжительности и повышение качества жизни широких слоев населения России путем совместного с врачом управления здоровьем. Бизнес-цель: создание и эффективное освоение новой рыночной ниши по оказанию услуг в области реабилитации, вторичной и первичной профилактики.

При этом целевыми потребителями являются негосударственные учреждения здравоохранения, подразделения по реабилитации в государственных ЛПУ, частные клиники, врачи реабилитационных служб, работающие с пациентами сердечно-сосудистого и кардиосоматического профиля, с одной стороны, и пациенты с высоким риском сердечно-сосудистых осложнений, работники, профессиональная деятельность которых связана с поддержанием здоровья, — с другой.

Основная идея бизнес-технологии

Основная идея данной бизнес-технологии состоит во внедрении комплекса информационных и телемедицинских технологий и систем, обеспечивающих постоянное использование врачом в его практической работе Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике. Данные технологии должны помочь преодолеть барьеры (рассмотренные в гл. 6 и 7), препятствующие внедрению рекомендаций в клиническую практику. Как отмечалось, это: 1) недостаточное знание врачами клинических рекомендаций, современных методов и новых лекарственных препаратов; 2) предубежденность врачей, считающих, что рекомендации освещают медицинскую проблему в целом, для типичной клинической ситуации, в то время как врач имеет дело с конкретным пациентом; 3) низкая приверженность пациентов длительной комбинированной терапии и соблюдению рекомендаций по немедикаментозным методам терапии; 4) организационная сложность широкого внедрения программ профилактики. Действительно, наиболее оптимальный вариант реализации поставленной задачи — создание «облачной» информационной системы, наиболее удобной для широкого внедрения и сочетающей в себе технологии информационных и телемедицинских систем с поддержкой принятия врачебных решений.

Эффективность работы врача повышается за счет удобного интерфейса электронной истории болезни. Качество обеспечивается системой поддержки принятия врачебных решений с четкой информацией по применению стандартов, регламентов, национальных рекомендаций и лекарственных препаратов. СППВР помогает снизить количество врачебных ошибок, предоставляя рекомендации по обеспечению безопасности пациента и выявляя возможные конфликты в лекарственных назначениях. Это автоматически способствует преодолению первых двух барьеров. Третий барьер

преодолевается за счет использования телемедицинских технологий ведения пациента с модулями телемедицинских напоминаний о назначениях и подтверждений их выполнения, управления здоровьем пациента (программы мотивации к здоровому образу жизни). Четвертый барьер преодолевается за счет использования современных «облачных» технологий, позволяющих легко осуществлять профилактику в широких масштабах, в том числе через интернет.

На рис. 54 представлено взаимодействие субъектов системы. Лечебно-профилактическому учреждению на коммерческой основе предоставляется «облачный» сервис для телемедицинской профилактики у пациентов с сердечно-сосудистыми и кардиосоматическими заболеваниями. Совместная цель врача и пациента заключается в управлении здоровьем пациента для снижения риска сердечно-сосудистых осложнений и повышения его качества жизни. Вся деятельность врача и пациента ведется через службы сайта-портала «Телемедицинская школа реабилитации, профилактики и управления здоровьем», разработанные на базе Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике.

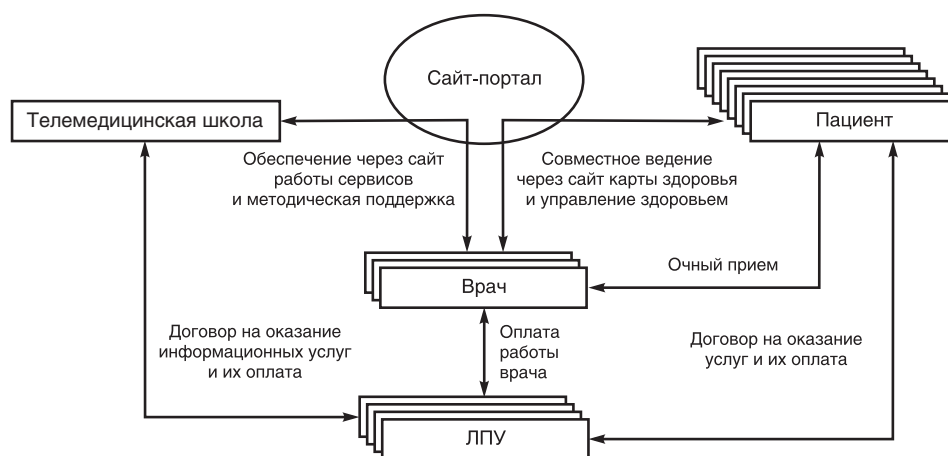


Рисунок 54. Взаимодействие субъектов системы.

Врач ЛПУ может создать электронную карту пациента и затем передать ее (логин, пароль) пациенту, готовому участвовать в работе телемедицинской школы управления здоровьем (реабилитации и профилактики), заключившему с ЛПУ соответствующий договор и оплатившему данные услуги.

Доступ к электронной карте здоровья пациента возможен для врача и пациента с любого компьютера с выходом в сеть Интернет. Системы поддержки принятия врачебных решений на основе Национальных рекомендаций и с учетом особенностей пациента автоматически создают ре-

комендации по изменению факторов риска (образ жизни, физические нагрузки, рацион питания, лекарственная терапия). Пациент, получая напоминания и выполняя назначения, составляет отчет в своей электронной карте здоровья. Врач, просматривая динамику параметров здоровья пациента, оперативно корректирует рекомендации и назначения, а также регулярно представляет пациенту отчет о динамике его здоровья. Система поддержки принятия врачебных решений, кроме генерации автоматизированных рекомендаций, выявляет возможные противоречия в лекарственных назначениях с учетом особенностей пациента (другие принимаемые лекарственные средства, сопутствующие заболевания) на основе записей в карте здоровья пациента. Ведение электронной карты здоровья возлагается на пациента: в ЛПУ в истории болезни хранятся только бумажные копии отчетов и рекомендаций, подписанные врачом. Врач использует любой ПК с выходом в сеть Интернет, пациент — ПК или смартфон с доступом в сеть Интернет. Поскольку пациент взаимодействует со своим персональным врачом, прежде всего с целью коррекции факторов риска, то работа в системе ведется в режиме отложенных консультаций, и для ее функционирования не требуется организация в ЛПУ службы круглосуточных дежурств.

Преимущества данной бизнес-модели

При использовании такой бизнес-модели все субъекты системы получают свои преимущества, которые определяют сонаправленность векторов их интересов.

Для врача:

- повышение эффективности и качества работы, врачебная деятельность на уровне доказательной медицины согласно Национальным рекомендациям;
- высокая степень автоматизации работы;
- заинтересованность в эффективной работе системы, поскольку это является дополнительным источником доходов.

Для ЛПУ:

- практически нулевые начальные затраты;
- возможность оказания платных услуг;
- не требуется организация круглосуточной телемедицинской службы;
- нет противоречий с законом о защите персональных данных — пациент берет ответственность за ведение электронной карты здоровья на себя.

Для пациента:

- широкие возможности: непрерывный контроль и управление своим здоровьем под руководством врача — снижение рисков, повышение качества жизни; ведение ЭКЗ и доступ к ней из любого места, проверка корректности назначений, электронная запись к врачу персональной ТМ на очный прием и др.

Для Телемедицинской Школы реабилитации, профилактики и управления здоровьем:

- отсутствие проблем с установкой ПО врачу и пациенту — работа через интернет-браузер, отсутствие дорогостоящих медицинских устройств (только «аптечные»);
- новая, еще не освоенная рыночная ниша;
- возможность гибкой ценовой политики;
- регулярная посещаемость сайта — рекламные предложения.

Для здравоохранения:

- широкомасштабное внедрение реабилитации и профилактики на уровне доказательной медицины согласно Национальным рекомендациям;
- перевод высокочрезвычайно затратных реабилитационных мероприятий на уровень доходности.

8.2. Инструменты работы врача и пациента

В табл. 3 обобщены и представлены основные инструменты работы врача и возможности пациента.

Таблица 3. Инструменты работы врача и возможности пациента

Инструменты работы врача	
Инструмент	Характеристика
Ведение непрерывной электронной карты здоровья пациента	База клиническо-инструментальных данных пациента, включающая все данные, полученные при стационарном, поликлиническом, санаторном обследовании и лечении (при его наличии), данные телемедицинского наблюдения в домашних условиях
Сервис телемедицинских назначений пациенту и контроль за их выполнением	Сервис телемедицинских назначений со своевременным напоминанием пациенту о необходимости их выполнения и требованием подтвердить выполнение/невыполнение
Постоянный мониторинг и коррекция лекарственной терапии	Система обмена информацией между пациентом и врачом в формате отложенной телемедицинской консультации: подбор, коррекция и мониторинг лекарственных назначений
Система поддержки принятия врачебных решений	На основе Национальных рекомендаций и справочника медицинских препаратов; обеспечивает рекомендации по ведению пациента и обеспечению его безопасности и контролирует назначение лекарственных препаратов
Постоянный мониторинг и коррекция поведенческих факторов риска	Система обмена информацией между пациентом и врачом в формате отложенной телемедицинской консультации: мониторинг и коррекция профилактических программ, направленных на модификацию поведенческих факторов риска (курение, ожирение, гиподинамия)
Физическая реабилитация в домашних условиях	Система мониторинга мероприятий по физической реабилитации; обеспечение безопасности физических тренировок; коррекция уровня физической активности

Таблица 3 (продолжение). Инструменты работы врача и возможности пациента

Инструменты работы врача

Инструмент	Характеристика
Психосоциальная реабилитация в домашних условиях	Поведенческая и когнитивная поведенческая терапия в сочетании с диетой и физической реабилитацией, способствующая формированию мотивации к изменению образа жизни и повышению эффективности комплексных профилактических программ
Еженедельные рекомендации и ежемесячный отчет пациенту о динамике его здоровья с рекомендациями по снижению факторов риска	Автоматизированное представление параметров здоровья пациента в динамике на основе данных из электронной карты здоровья (параметры — АД, ЧСС, количество выкуренных сигарет (для курящих), состояние здоровья по субъективной оценке, принятые/непринятые лекарственные препараты, масса тела, состав рациона и калорийность питания и др.) для быстрой оценки; автоматическое создание рекомендаций по снижению факторов риска на основе Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике
Возможность своевременно пригласить пациента на очный прием	Электронное расписание работы врача с возможностью записи пациента в удобное время
Единая методическая поддержка по ведению карты пациента	Словари фраз, ссылок и т. п. для автоматизированного (одним кликом) создания рекомендаций и комментариев для пациента; полнотекстовые оригиналы Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике

Возможности пациента

Возможность	Характеристика
Ведение непрерывной электронной карты здоровья пациента	Карта здоровья может включать в себя клинко-инструментальные данные пациента, полученные при стационарном, поликлиническом лечении (при их наличии), и данные телемедицинского наблюдения в домашних условиях; может использоваться при поездках в санаторий и при любых непредвиденных обстоятельствах в поездках
Подбор и оперативная коррекция лекарственной терапии	Анализируя мониторируемые данные из карты здоровья пациента, врач может подобрать для пациента необходимое лекарственное средство и его эффективную дозу
Контроль лекарственных назначений	Контроль лекарственных назначений на противоречия с записями в электронной карте здоровья, в том числе в санатории и т. п. (сопутствующие заболевания и другие принимаемые лекарственные средства)
Постоянная коррекция поведенческих факторов риска	Мониторинг врачом мероприятий по коррекции поведенческих факторов риска (курение, ожирение, гиподинамия), формирование и коррекция индивидуальной программы по отказу от курения, снижению веса, рациональной физической активности
Физическая реабилитация в домашних условиях	Система мониторинга мероприятий физической реабилитации; обеспечение безопасности физических тренировок; коррекция уровня физической активности

Таблица 3 (окончание). Инструменты работы врача и возможности пациента

Возможности пациента	
Возможность	Характеристика
Психосоциальная реабилитация в домашних условиях	Поведенческая и когнитивная поведенческая терапия в сочетании с диетой и физической реабилитацией, способствующая формированию мотивации к изменению образа жизни и повышению эффективности комплексных профилактических программ
Система телемедицинских назначений, не требующих визита к врачу, и электронных напоминаний	Сервис телемедицинских назначений со своевременным напоминанием пациенту о необходимости их выполнения и требованием подтвердить выполнение/невыполнение; способствует повышению эффективности лекарственной терапии и приверженности ей пациента; позволяет регистрировать побочные эффекты для своевременной коррекции назначений
Электронные еженедельные оценки, рекомендации, ежемесячный и ежегодный отчет пациенту	Предоставление информации о клиническом статусе пациента, данных по коррекции лекарственной терапии и профилактических программ, динамики показателей риска, информации о врачебных тактических решениях, динамики показателей параметров здоровья пациента в графическом виде, рекомендаций по снижению факторов риска на основе Национальных рекомендаций по кардиоваскулярной профилактике. Ежегодное представление отчета по изменению сердечно-сосудистого риска
Внеочередное посещение врача	Электронное расписание работы врача с возможностью записи пациента в удобное время
Ежегодное представление динамики сердечно-сосудистого риска	Наглядное представление о динамике риска фатальных осложнений в ходе лекарственной терапии и профилактических программ

Резюме

Предлагаемая бизнес-модель телемедицинской школы реабилитации, профилактики и управления здоровьем может оказаться очень эффективной.

За счет высокой доступности сервисов упростится инфраструктура персональной телемедицины; хранение пациентом данных о своем здоровье в электронном виде может существенно улучшить качество медицинской помощи за счет единообразия и преемственности лечения. Перенос проблем, связанных с созданием в ЛПУ информационной инфраструктуры и обеспечивающих ее служб, на провайдера заметно упростит внедрение информационных технологий в здравоохранении и значительно расширит платежеспособный спрос на современном рынке. Продажи будут осуществляться путем предоставления заказчикам услуг (пользователям) доступа к программному обеспечению удаленно, по телекоммуникационным каналам.

Широкий охват населения данной услугой может привести к снижению смертности от заболеваний сердечно-сосудистой системы, способствовать

воспитанию культуры ответственности человека за состояние своего здоровья.

Данная система позволит более полно и эффективно вовлечь граждан в процесс наблюдения за собственным здоровьем: дать пациентам удобное средство накопления информации о состоянии своего здоровья; упростить доступ пациента и его лечащего врача к этим данным; повысить точность соблюдения пациентом полученных назначений. Кроме того, она даст возможность расширить круг пользователей системы за счет снижения стоимости доступа к ней.