



# Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

## Медицина и здравоохранение: проблемы, перспективы, развитие

*Ежемесячный дайджест  
материалов из периодических изданий,  
поступивших в областную научную  
медицинскую библиотеку МИАЦ*

№1 (январь), 2024



САМАРА

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ.....</b>	<b>3</b>
<b>МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>12</b>

## УПРАВЛЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЕМ

***Бескаравайная, Т. Минздрав предложил медорганизациям обновить формы договоров о платных услугах // Медицинский вестник. – 2024. – 21 янв. – URL: <https://medvestnik.ru/content/news/Minzdrav-predlozil-medorganizaciyam-obnovit-formy-dogovorov-o-platnyh-usluga> (дата обращения: 25.01.2024).***

Минздрав опубликовал письмо с разъяснениями новых правил оказания платных услуг. Медучреждениям рекомендовано обеспечить отдельный статистический и бухгалтерский учет таких услуг, в том числе оказанных гражданам иностранных государств.

Минздрав выпустил официальные разъяснения о новых правилах оказания платных медицинских услуг, которые начали действовать с 1 сентября 2023 года (документ доступен на «МВ»). Организациям рекомендовано актуализировать публичную информацию о бесплатной медпомощи, которая гарантирована программой госгарантий, обновить формы договоров о предоставлении платных услуг в соответствии с новыми требованиями к информированию потребителя и локальные нормативные акты.

Поводом для разъяснений стали многочисленные обращения в Минздрав по реализации отдельных положений Правил предоставления медицинскими организациями платных медицинских услуг, утвержденных Постановлением Правительства РФ № 736 от 11.05.2023.

Согласно письму, медучреждения обязаны разработать и разместить на главной странице сайта форму о дистанционном способе заключения договора и о способах и формах направления жалоб в надзорные органы. Идентификация потребителя (заказчика) при заключении договора дистанционным способом возможна через Единую систему идентификации и аутентификации (ЕСИА).

Наименование платной услуги в прејскуранте должно соответствовать номенклатуре. В случае если медицинская услуга комплексная, допускается указывать несколько кодов. В соответствии с указаниями Банка России № 6363-У от 16.02.2023, следует разделять статистическую и бухгалтерскую отчетность об оказанных платных услугах гражданам, в том числе из иностранных государств (нерезидентам).

Медорганизация вправе предоставлять за плату и применять по медицинским показаниям лекарственные препараты, которые не входят в Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов (ЖНВЛП), если их назначение и применение не обусловлены жизненными показаниями или заменой из-за индивидуальной непереносимости, медицинские изделия и продукты лечебного питания, не закупаемые за счет бюджетных ассигнований; обеспечивать индивидуальный пост медицинского наблюдения в стационаре (кроме случаев медицинских показаний); оказывать медпомощь анонимно (кроме случаев, предусмотренных законодательством РФ).

За плату оказывается медпомощь гражданам иностранных государств, лицам без гражданства, а также гражданам РФ, не проживающим в стране постоянно и не застрахованным по ОМС; при самостоятельном обращении пациента, кроме случаев, описанных в ст.21 Федерального закона № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья», а также медицинской помощи в экстренной форме.

Медицинская помощь за плату должна оказываться в соответствии с порядками оказания медпомощи, на основе клинических рекомендаций и с учетом стандартов (п.10 Правил). В соответствии с п.2.1 ч.1 ст.79 закона № 323-ФЗ, медорганизации обязаны «создавать условия для соответствия оказываемой медицинской помощи критериям оценки качества».

Оговаривается, что использование для оказания платных услуг материально-технической базы, в том числе медоборудования, приобретенного за счет средств ОМС и бюджетов, не должно приводить к снижению объемов и увеличению сроков ожидания бесплатной медицинской помощи. Условия использования материально-технической базы и привлечения медицинских работников для оказания платных медуслуг, а также тарифы на них определяет учредитель. При этом следует предусмотреть возможность медицинской организации при установлении размера цены (тарифа) на платные медуслуги учитывать отдельные условия, влияющие на стоимость (например, прием/посещение/консультация врача-специалиста с

указанием его квалификационной категории, ученой степени, ученого звания, вида используемого контрастного вещества и т.д.).

Вступившие в России с 1 сентября 2023 правила предоставления платных медицинских услуг устанавливают исчерпывающий перечень случаев, когда организации, оказывающие медпомощь в рамках программы государственных гарантий или территориальной программы госгарантий, вправе оказывать пациентам услуги за деньги, писал ранее «МВ». Больше половины опрошенных врачей сообщили, что не сталкивались с навязыванием платных услуг пациентам.

В процессе разработки документа стало известно, что Минздрав предлагает разрешить клиникам дофинансировать тарифы ОМС доходами от платных услуг. Для этого в стоимость конкретной платной медуслуги должны быть включены, помимо прочего, затраты учреждений на оказание аналогичных услуг по полисам обязательного медицинского страхования. Инициатива касается государственных, а также частных клиник, которые работают в системе ОМС.

\*\*\*

***Чахкиева, Д. М. Трудности в процессе цифровизации системы здравоохранения в России и предложения по их преодолению / Д. М. Чахкиева // Вестник науки. – 2024. – Т. 3, № 1(70). – С. 887-891.***

Современные технологии проникают во все сферы жизни – цифровая трансформация коснулась и сферы здравоохранения. Цифровизация медицины – это процесс внедрения современных технологий в систему здравоохранения с целью повышения качества и доступности медицинских услуг, а также оптимизации работы медицинских учреждений.

В 2023 году в России наблюдается несколько основных направлений в области цифровизации здравоохранения.

1. Рост рынка услуг телемедицинских консультаций. Телемедицина позволяет доставлять медицинскую помощь в отдаленные районы, улучшает доступность медицинской помощи и сокращает затраты на поездки к врачу.

Телемедицинские сервисы осваивают все больше жителей России.

2. Активное использование мобильных приложений для здоровья. Это мобильные приложения, которые напоминают о приеме лекарств или записи к врачу, проконтролируют состояние больного.

3. Цифровизация медицинского образования. В России активно используют цифровые технологии для обучения студентов медицинских ВУЗов и повышения квалификации врачей.

4. Распространение медицинских информационных систем. Медицинские информационные системы (МИС) приобретают все большее значение на пути к цифровизации структур здравоохранения и оптимизации процессов внутри лечебно-профилактических учреждений.

С точки зрения М. В. Ашпетовой, «под МИС следует понимать программное обеспечение, предназначенное для автоматизации деятельности стационарных, поликлинических, вспомогательных и иных подразделений медицинской организации, в том числе обеспечивающее ведение персонифицированного учета оказанных медицинских услуг пациенту на основе единой электронной медицинской карты».

Все эти тенденции показывают, насколько большой потенциал имеет цифровизация медицины для улучшения системы здравоохранения. Цифровизация медицинских услуг способствует оптимальному использованию ресурсов, увеличению доступности услуг для пациентов и повышению качества этих услуг.

Одним из важнейших факторов, затрудняющих цифровую трансформацию здравоохранения, является недостаток финансовых ресурсов. Внедрение цифровых технологий и соответствующих подходов к организации предоставления медицинской помощи сопряжено с существенными инвестициями и рисками. При этом часто отсутствуют эффективные механизмы стимулирования и поощрения соответствующей деятельности.

Другим значимым барьером цифровой трансформации здравоохранения является нехватка кадров, причем не только медицинских работников, но и управленцев. При этом уровень

цифровой грамотности уже работающих специалистов недостаточно высок и не позволяет в полной мере реализовать потенциал применения цифровых технологий. Усугубляет проблему тот факт, что подготовка врачей занимает достаточно длительное время, что в сравнении с другими отраслями увеличивает сроки накопления необходимого кадрового потенциала.

Внедрение цифровых технологий предъявляет высокие требования к безопасности медицинских данных, а отсутствие надежных и эффективных систем защиты информации может спровоцировать неприятие информационных медицинских технологий населением. Еще одним тормозящим фактором являются отсутствие унифицированных протоколов сбора и обмена данными, а также правовая неурегулированность процесса их использования в деперсонализированном виде, например, для систем поддержки принятия врачебных решений на базе ИИ.

Тем не менее, с учетом специфики сектора при «расшивке узких мест» необходим взвешенный подход к оценке возможных рисков внедрения цифровых технологий, поскольку это может напрямую затрагивать вопросы жизни и здоровья людей.

Для успешного внедрения новых цифровых технологий в отрасли требуется повысить цифровую грамотность медицинского персонала, обеспечить его средствами электронной подписи и необходимым оборудованием, в том числе высокотехнологичным.

Требуется разработать и внедрить эффективные решения в области кибербезопасности, в том числе на базе технологий распределенного реестра, которые обеспечат высокий уровень защищенности медицинских данных в процессе их сбора, хранения и передачи.

Для удобства пациентов необходимо развивать цифровые сервисы, позволяющие получать необходимые медицинские документы в электронном виде без очного обращения в медицинские организации, а также управлять своими медицинскими документами. Цифровые сервисы должны позволять быстро записаться к нужному врачу, получить информацию о его образовании и опыте работы, доступной медицинской помощи, например, с использованием цифрового помощника на базе интеллектуальных чат-ботов.

Развитие персонализированной медицины потребует создания цифровых медицинских профилей для граждан, где будут, в том числе, отображаться данные с носимых устройств для дистанционного мониторинга состояния здоровья. Пациенты с хроническими заболеваниями смогут находиться под постоянным врачебным наблюдением без необходимости обращаться в больницу.

Цифровые технологии стремительно меняют мир медицины, открывая новые возможности для диагностики, лечения и ухода за пациентами. Они способствуют улучшению процессов диагностики, лечения и мониторинга пациентов, а также повышению эффективности работы медицинских учреждений. Тем не менее, возникают и вызовы, такие как обеспечение конфиденциальности данных, нехватка квалифицированного персонала и сложности внедрения новых технологий. В будущем цифровые технологии будут продолжать играть все более важную роль в медицине, предоставляя новые возможности для улучшения качества и доступности медицинской помощи. Телемедицина, искусственный интеллект, медицинские устройства и другие технологии позволят врачам и пациентам общаться, получать и предоставлять медицинскую информацию более эффективно, независимо от расстояния и местоположения.

\*\*\*

*Михеев, А. Е. Личный кабинет и расширение полномочий пациентов в цифровых экосистемах медицинской помощи / А. Е. Михеев // Менеджер здравоохранения. – 2023. – № S1. – С. 46-54.*

Многие годы привлечение пациентов к укреплению собственного здоровья было темой для размышлений и научных исследований. Широкое обсуждение этой проблемы началось, видимо, в середине 90-х годов XX века с работы, в которой исследовались основные вопросы, связанные с расширением прав и возможностей пациентов в рамках государственных систем здравоохранения. В 2004 году было опубликовано интересное исследование на эту тему, в котором говорится, что результаты исследований показывают, что традиционная медицинская помощь не предполагает активного участия пациента в клинических процессах, а пациенты

обычно не стремятся к этому участию – медицина продолжает считать, что «врачу виднее». В 2021 году в работе утверждается, что пациентоцентрированная (а не «-ориентированная») модель нужна для решения трёх наиболее острых проблем современной модели медицинской помощи: реактивность медицинской помощи, преимущественно фармакотерапия вместо коррекции факторов образа жизни и дефицит ресурсов, и она подразумевает, что пациент активно вовлечён в управление своим здоровьем, имеет для этого полномочия и инструменты, то есть граждан призывают к активному участию в укреплении своего здоровья.

Сообразно модели «пациентоцентрированной» медицинской помощи мы будем говорить о расширении полномочий пациента в процессе оказания ему медицинской помощи, что можно рассматривать как подход к оказанию медицинской помощи, основанный на убеждении в том, что оптимальных результатов можно достичь, только если пациенты сами активно участвуют в медицинских процессах и принятии клинических решений.

Однако такой подход стал приобретать реальные очертания только с распространением современных веб-технологий, которые в работе, опубликованной в 2005 году, названы технологиями Web 2.0. и основываются на нескольких концептах:

- веб – это платформа;
- использование коллективного разума и социальных сетей;
- данные – это новая ценность;
- конец циклов производства программного обеспечения;
- облегченные модели программирования;
- кроссплатформенность;
- ценность, добавленная пользователями;
- объединенные инновации.

Заметим, что все перечисленные элементы присущи и цифровым экосистемам медицинской помощи, в которых основным инструментом расширения полномочий пациентов является личный кабинет, предоставляющий пациентам персональную информационную систему с полноценным доступом к электронным медицинским картам (ЭМК), хранящимся в медицинских организациях (МО), инструменты персонализированного информирования и напоминания, ведения анкет и опросников экспресс-оценки состояния здоровья и функциональных нарушений, инструменты взаимодействий с клиниками и врачами, а также мониторинга здоровья и телемедицины. Дополнительно мы должны рассмотреть соответствующее перечисленным инструментам информационное обеспечение и сетевые сообщества пациентов.

#### *Цифровая экосистема медицинской помощи.*

Цифровую экосистему медицинской помощи в контексте настоящей работы мы будем рассматривать как переход к оказанию персональной медицинской помощи при активном участии пациента на принципах Медицины 4П: персонализированной, предиктивно превентивной, партисипативной медицины, которую позиционируют как основу для развития принципиально новой концепции медицины индивидуального здоровья : каждому предлагается узнать, как обстоит дело с его лечением и системой здравоохранения в целом, дается возможность добавить свои идеи и шанс каждодневно укреплять свое здоровье.

При этом следует учитывать, что в отличие от бизнес-экосистем (Яндекс, Тинькофф, МТС, Сбер и пр.), ориентированных на потребителя-покупателя, цифровая экосистема медицинской помощи ориентируется на потребителя-пациента, которому предоставляется вся необходимая информация для принятия обоснованных решений по поводу своего здоровья (прозрачность информации), исходя из определенной ценности: возможного результата по сравнению с ценой. В парадигме цифровой экосистемы медицинской помощи каждый участник клинического процесса ориентирован на повышение ценности своих услуг для пациента при отсутствии монополиста. Ценности экосистемы медицинской помощи создаются путем выявления и устранения узких мест в общей системе и за счет использования уникальной и/или супермодульной взаимодополняемости.

По мере того, как все больший объем информации становится общедоступным участникам экосистемы, благодаря прозрачности, возникает новая волна инноваций во всех точках системного лечебно-диагностического процесса, включая повышение медицинской

грамотности пациентов, профилактику, диагностику, лечение, реабилитацию, мониторинг и контроль различных заболеваний. Цифры отдельных лабораторных тестов ничего не скажут о том, как эффективно лечить диабет или аритмию. Необходимо принять во внимание все элементы полного цикла медицинской помощи (наблюдение-лечение-восстановление-наблюдение) каждому пациенту для адекватного определения оптимально-достижимого результата лечения (ценности).

Увеличение объема персональной медицинской информации повышает роль информационных посредников и провайдеров аналогичных услуг, позволяющих повысить ценность оказываемых услуг пациенту на каждом этапе системного лечебно-диагностического процесса за счет, в том числе, использования личных кабинетов, социальных сетей и других средств взаимодействия.

В отличие от потребителей в бизнес-экосистемах, в медицине до сих пор пациенты не имели решающего голоса. Наделяя их активной ролью, система здравоохранения должна предоставить соответствующие средства для исполнения этой роли, среди которых личный кабинет пациента является первым важнейшим инструментом.

#### *Личный кабинет пациента.*

Доступ к информации является важной составляющей расширения полномочий пациента. Традиционно электронные медицинские карты хранятся в МО. По мере расширения прав доступа пациентов к клинической информации, происходит перераспределение ролей в контроле над этой информацией. В составе личных кабинетов пациентов в практику медицинской помощи вошли персональные электронные медицинские карты (ПЭМК) – разновидность ЭМК, позволяющая пациентам объединять, поддерживать и использовать копии своих медицинских данных.

Принципиальное различие между ПЭМК и ЭМК состоит в том, что системы ЭМК предназначены для обмена информацией между медицинскими профессионалами, тогда как системы ПЭМК хранят данные, которые могут вводить сами граждане и содержат информацию, касающуюся здоровья только этих граждан. Создание ПЭМК опирается на право пациента владеть и управлять личной клинической информацией. Имея право контроля над собственной картой, ее владелец самостоятельно решает, какие данные в нее вносить, кто имеет право доступа к ней или модификации ее содержимого, тем самым вводится понятие персонально контролируемой электронной медицинской карты (ПКЭМК).

Для ЭМК главное, чтобы она предоставляла доступ ко всей медицинской информации о человеке, которая хранится в больницах, учреждениях первичной медицинской помощи, аптеках, диагностических центрах и т.д., а также данные мониторинговых устройств и парамедицинских служб. Для ПКЭМК главное, чтобы граждане могли иметь возможность дополнять эти данные (комментариями, сведениями о применении безрецептурных лекарственных средств, памятками и т.д.), корректировать их и решать, кому предоставить доступ к той или иной части информации и для каких целей.

Личным кабинетом пациента будем называть специализированное веб- или мобильное приложение, с помощью которого граждане, а также уполномоченные ими лица могут осуществлять доступ к личной медицинской информации, управление и обмен этой информацией в условиях, обеспечивающих конфиденциальность и защиту данных. В составе личного кабинета пациента обязательно присутствует ПКЭМК – электронный ресурс постепенно накапливаемой личной медицинской информации, используемой для принятия решений, касающихся здоровья.

Пользователь личного кабинета владеет и управляет содержащейся в ПКЭМК информацией, пополняемой врачами и самим владельцем личного кабинета. Именно возможность дополнять ПКЭМК, то есть быть не только получателем, но и генератором информации, позволяет пациенту ощущать себя «владельцем» личного кабинета.

Чтобы добиться действительно активного участия пациентов, необходимо двунаправленное взаимодействие врачей с ними. Возможность документировать данные пациенту рекомендации и объяснения последствий принятия того или иного решения, а также ответы на вопросы и ясное подтверждение пациентом того, что информация получена и усвоена, повышает ответственность пациентов за принятые решения.

В работе уже достаточно давно обсуждались два противоположных подхода для доступа пациентов к данным о результатах лечения посредством ПКЭМК. Согласно первому, следует обеспечить доступ пациентов только к «релевантному» содержанию ЭМК, – предоставлять доступ пациентам к результатам только после одобрения врача, во избежание неконтролируемых негативных реакций на «плохие новости». Второй подход заключался в предоставлении пациенту открытого доступа ко всему содержимому ЭМК.

В обоих случаях клинической информации должны сопутствовать учебные или методические материалы, помогающие пациенту понять значение представленных данных. Во втором варианте увязывание обучающей информации с возможностью неконтролируемого получения результатов, будет представлять значительные и, скорее всего, непреодолимые трудности для реализации.

Существуют также два типа личных кабинетов пациентов:

– интегрированные личные кабинеты на основе веб-технологий, пополняемые из различных источников (включая ЭМК разных МО, базы данных страховых компаний, аптечные сети, домашние медицинские приборы);

– личные кабинеты отдельных МО или сетей МО («привязанные» к МО личные кабинеты) – являются более узким вариантом интегрированной модели личного кабинета, соединенной с системой ЭМК конкретной МО и предоставляющей доступ пациентам к части записей их ЭМК, например через веб-портал.

Интегрированные личные кабинеты предоставляют более полную медицинскую информацию пациентам и врачам. «Привязанные» к МО личные кабинеты представляют собой, по сути, ориентированное на потребителя расширение ЭМК, контролируемой МО: данные о пациентах находятся под физическим контролем лечебного учреждения, хотя в некоторых случаях потребители могут сами дополнять отдельные части карт или делать аннотации. Как мы уже отметили, оба типа личных кабинетов реализуются посредством веб-технологий.

Формально по свойству пополняемости ЭМК из разных источников, интегрированными личными кабинетами пациентов можно считать таковые на порталах Госуслуг и ЕМИАС. Но эти личные кабинеты, хотя и должны предоставлять в соответствии с реализуемой концепцией, полную медицинскую информацию пациентам и врачам, фактически являются расширениями ЭМК, контролируемой не одним, а разными МО. Кроме того, попытки интеграции медицинских данных, предпринятые в рамках проектов ЕГИСЗ и ЕМИАС, недостаточно эффективны, а известная нам технология отправки документов в ЕГИСЗ далека от естественной.

В контексте настоящей статьи мы рассматриваем интегрированные личные кабинеты, контролируемые пациентом и предоставляющие пациенту открытый и полный доступ ко всему содержимому ЭМК в разных МО. Пациенты заинтересованы не столько в наличии личного кабинета (а тем более, не столько в наличии нескольких личных кабинетов разных МО), сколько в координации медицинской помощи, получаемой в разных местах.

Ни одно из программных приложений для интегрированного личного кабинета пациента не может удовлетворить требований всех МО, поэтому необходимы гибкие решения с учетом:

1. различных МО и различных организационных культур и подходов к оказанию медицинской помощи;
2. личных предпочтений различных категорий пациентов;
3. выбора МО модели медицинской помощи, расширяющей полномочия пациентов или модели «врачу виднее»;
4. совместимых решений ЭМК и ПЭМК, обеспечивающих непрерывность обмена персональной клинической информацией.

Личный кабинет пациента в экосистеме медицинской помощи может в значительной мере изменить клинические процессы и методы самопомощи пациентов, если предоставит возможность систематического общения пациентов с врачами, экспорта и импорта данных из разных информационных систем, преобразования клинических показателей и результатов наблюдений в значимую и полезную информацию. В этом контексте личный кабинет пациента может стать прорывной медицинской технологией, то есть технологией, приводящей к нововведениям, которые фундаментально меняют медицинскую помощь и уход (включая



самопомощь) таким образом, который имеет существенную ценность как для отдельных граждан, так и всего общества в целом.

Прорывной потенциал личного кабинета пациента реализуется путем расширения его функциональности. Одних только данных, содержащихся в ПКЭМК, недостаточно для того, чтобы реализовать преимущества, которые можно считать прорывными. «Существенная ценность» может быть реализована, только если личный кабинет инкорпорирует системы, средства и другие ресурсы, которые усиливают значимость содержимого ПКЭМК и позволяют потребителям играть более активную роль в укреплении и поддержании своего здоровья. Некоторые из этих возможностей существуют сегодня, другие приложения только разрабатываются.

Основной потенциал интегрированных личных кабинетов (далее ЛК) как прорывных технологий, содержится в русле кардинального пересмотра организационной модели медицинской помощи: переходе от реактивной диагностцентрированной к проактивной персонцентрированной модели.

Основные возможности, отражающие потенциал интегрированного ЛК как прорывной технологии, перечислены ниже:

– Качество, полнота, глубина и доступность медицинской информации. ПКЭМК в составе интегрированного ЛК повышает точность и полноту медицинской информации, собирая сведения, касающиеся клинического опыта пациентов (учет информации о самостоятельном лечении пациента), данные домашнего мониторинга и данные об образе жизни, при необходимости доступные непосредственно врачам, или, по разрешению пользователей, могут использоваться для научных исследований. Взаимодействие между пациентами и врачами оптимизируется за счет большего времени, уделяемого для выяснения специфических особенностей болезни и ответов на вопросы пациентов, а не сбора стандартного анамнеза.

– Простота общения. Интегрированные ЛК позволяют обеспечить синхронное и асинхронное общение пациентов, врачей, патронажных сестер и других ухаживающих лиц, предоставляя средства для интерактивного принятия решений. Общение становится более обстоятельным и удобным для обеих сторон, а электронная переписка может и должна регистрироваться в карте пациента.

– Доступ к медицинским знаниям. Базы знаний, руководства по самопомощи, авторитетные рекомендации, примеры лучшей клинической практики, проблемно-ориентированные социальные сети должны быть интегрированы с ЛК.

– Мобильность. Одним из главных преимуществ медицинских карт и другой персональной медицинской информации в составе ЛК является возможность доступа ко всем необходимым источникам данных через один универсальный интерфейс Интернет-портала или мобильного приложения, доступный в любое время и в любом месте:

- обмен клинической и организационной информацией возможен не только между медицинскими информационными системами (МИС) в составе экосистемы, но и между МИС, не взаимодействующими напрямую, что позволяет сократить дублирование медицинских мероприятий;

- облегчается информирование близких пациента или ухаживающих лиц (с разрешения владельца ЛК) и взаимодействия с ними, независимо от их местонахождения.

– Технологии автоматического пополнения данных – ключевой фактор принятия ЛК пользователями и его долговременного использования. Автоматическое обновление данных повышает ценность ЛК для пациентов, врачей и других потребителей, устраняя дублирование данных и повышая точность, полноту и своевременность содержимого ПКЭМК [13], но является непростой задачей:

- хотя одноразовая загрузка данных из внешнего источника в ЛК является достаточно тривиальной задачей, регулярная актуализация этих данных (которые могут быть добавлены, удалены, изменены в системе ПКЭМК и/или во внешней ЭМК) представляет серьезные трудности. ЛК должен надежно связывать документ с его источником, не ограничивая возможности обмена и контроль пациента. По мере распространения технологии ЛК в МО разнообразие источников данных умножает эту проблему.

- задача заключается не только в периодической проверке и обнаружении новых или измененных данных в системе ЭМК МО и импорте этих данных в соответствующие документы ПКЭМК, например при запросе пациентом копии медицинских данных из какого-либо места лечения, но и в установлении или обновлении взаимосвязей между внутренними элементами данных ПКЭМК, если взаимосвязи изменились в ЭМК источника данных.

Перечисленные возможности ЛК обеспечат совершенствование медицинской помощи, по крайней мере, по трем направлениям:

1. Интегрированные ЛК за счет персонального контроля над ПЭМК предоставляют реальную возможность реализации новых технологий ведения и сопровождения пациентов за счет телемедицины и взаимодействие с клиническими менеджерами:

- эффектом онлайн-взаимодействия врачей с пациентами, имеющими хронические заболевания, посредством ЛК является улучшение медицинского контроля за ходом лечения, более эффективное использование времени, замена части очных визитов онлайн-консультациями, повышение непрерывности медицинской помощи за счет более полного информирования врачей и среднего медицинского персонала;

- предоставление клиническими менеджерами дополнительных услуг сопровождения пациентов по системе медицинской помощи устраняет проблему, связанную с отсутствием у большинства пациентов постоянного источника первичной помощи (семейного или личного врача) или необходимостью корректировки психосоматического/поведенческого состояния, а также способствует удовлетворению других потребностей пациента, связанных с процессом оказания медицинской помощи.

2. Интегрированные ЛК стимулируют сдвиг центра контроля над медицинской помощью от клиницистов в сторону потребителей, в чьих руках оказывается контроль над клинической информацией, или в сторону модели «распределенного контроля», соответствующей концепции «стационар на дому». Если пациенты станут владельцами собственной медицинской информации, поступающей из разных источников, вероятность того, что врачи смогут полнее представить клиническую картину их состояния, будет выше. Соответственно, повысится безопасность пациентов.

3. Интегрированные ЛК способствуют распространению медицинской грамотности и здорового образа жизни, позволяя преобразовать клинические данные в понятную для потребителя медицинскую информацию. С помощью интегрированных ЛК можно реализовать творческие подходы к популяризации медицинских знаний и здорового образа жизни.

#### *Личный кабинет пациента и удаленный мониторинг здоровья.*

Очень многое из того, что обычно делается в медицинском учреждении, вполне можно организовать в домашних условиях. Устройства для удаленного мониторинга упрощают задачу врачей по оценке состояния пациента на расстоянии, а личный кабинет пациента при реализации соответствующей архитектуры, поддерживающей СППР, анкеты и опросники, а также сообщения о наступлении различных, в том числе неблагоприятных событий, могут своевременно уведомлять клиницистов о важных изменениях клинических показателей и показателей здоровья, что значительно повышает вероятность своевременного медицинского вмешательства.

Обсуждение проблем внедрения и использования средств удаленного мониторинга в составе стационар-замещающих технологий выходит за рамки настоящей работы вследствие специфики и объема, тем не менее, так как эти технологии играют важную роль в расширении полномочий пациента, не упомянуть об этом нельзя. Прежде всего, удаленный мониторинг здоровья предлагает следующие возможности снижения стоимости и повышения качества медицинской помощи:

- обеспечение более рационального распределения времени и замена очных визитов онлайн-консультациями;

- удаленная регистрация клинических данных с помощью устройств для домашнего мониторинга;

- удаленный сбор данных о состоянии здоровья посредством анкет и опросников;

- сокращение времени сбора медицинского анамнеза;

– преимущественное применение методов профилактической и предиктивной медицины, например, функциональной медицины, которая, в отличие от традиционной медицины, лечит не медикаментами и вмешательствами, а путем коррекции функционального состояния организма и коррекцией образа жизни (ОЖ), продвигая принципы здорового образа жизни, не отвергая методы традиционной медицины в дополнение, если необходимо.

В технологиях домашнего мониторинга здоровья используется регистрация основных жизненных и клинических показателей, позволяющая пациентам участвовать в контроле за своим состоянием, одновременно поднимая ряд вопросов. Например, на каком этапе может возникнуть переизбыток данных, и нужно ли пациенту иметь доступ ко всем данным, накопленным за период мониторинга?

*Сетевые сообщества пациентов.*

Многие пациенты, особенно страдающие хроническими заболеваниями, будут стремиться к общению с «товарищами по несчастью» для обмена опытом, информацией или моральной поддержки. Некоторые из таких «товарищей по несчастью» обладают обширными и самыми свежими знаниями о лучших медицинских учреждениях, видах лечения и специалистах в данной области. Эрудированный, мотивированный и опытный пациент с любым редким наследственным заболеванием может знать гораздо больше о современных исследованиях или способах лечения своего заболевания, чем врач первичной медицинской помощи. А уж в части, например, практических советов по бытовым проблемам, психологическим или социальным аспектам заболевания, знание и опыт групп поддержки может оказаться просто уникальным».

Удивительно, но информационный обмен в таких группах поддержки может не контролироваться медицинскими профессионалами, так как только незначительная часть сообщений содержит неточную информацию, а большинство неточностей быстро корректируется другими членами группы, что и продемонстрировало одно из исследований, посвященное анализу работы группы поддержки для больных раком молочной железы.

Поскольку ПКЭМК содержит информацию о клиническом состоянии, диагнозах и текущей терапии, владелец личного кабинета при наличии соответствующего функционала может найти, используя эту информацию, других людей-участников экосистемы медицинской помощи с теми же проблемами, чтобы начать с ними взаимодействовать. Это взаимодействие может иметь формат чатов, форумов, списков адресов электронной почты или подписки на электронную информацию и, в конечном итоге, формат проблемно-ориентированной социальной сети.

Сетевые сообщества пациентов, обмениваясь информацией и опытом, способствуют как первичному, так и вторичному привлечению пациентов к клиническим процессам экосистемы медицинской помощи, то есть, соответственно, к процессам принятия решения и помощи в вопросах, связанных с последствиями этих решений.

Кроме того, в долговременной перспективе эти сообщества могут играть важную роль на другом уровне – на уровне медицинских исследований. Активные группы пациентов в сообществах могут организовывать и проводить собственные исследования, собирать и анализировать данные, публиковать их результаты. Они могут предоставлять ученым доступ к идеальной целевой аудитории с минимальными затратами или без таковых. Скорее всего, финансово ограниченное сообщество ученых не сможет отказаться от возможностей, предоставляемых сообществами пациентов.

Мы считаем, что помощь пациентам со схожими проблемами в организации онлайн-сообществ является перспективным направлением развития программных приложений для личного кабинета пациента.

В теперь уже далеком 2008 году Элизабет Крупински, профессор Аризонского университета, высказала мнение, что телемедицина, электронное здравоохранение и электронные медицинские карты взаимосвязаны и комплементарны, как фрагменты мозаики. Мы все рано или поздно придем к технологиям, которые помогут нам связать эти компоненты воедино. Такими технологиями должны стать, по нашему мнению, технологии цифровых экосистем медицинской помощи с рядом обязательных компонентов, расширяющих полномочия пациентов, одним из важнейших из которых должен стать личный кабинет пациента.

С распространением личных кабинетов появилась новая технология, которая, очевидно, шире, чем поддержка формальных отношений врач-пациент средствами МИС любой МО. Хотя личные кабинеты являются дополнением, а не заменой существующих комплексных МИС, расширение полномочий пациента фундаментально меняет традиционные роли пользователей и взаимосвязи различных элементов медицинской помощи, включая новые системы финансирования, о которых мы начали разговор в работе.

Хотя ЛК, по большей части, остаются пока лишь потенциальной возможностью перехода к модели пациентоцентрированной медицинской помощи, однако эти технологии открывают большие возможности перед пациентами и разработчиками МИС, создавая одновременно множество технических и организационных трудностей для МО, инвесторов и руководящих органов здравоохранения. Очевидно, что одной из проблем станет бизнес-оставляющая (монетизация) технологий ЛК – проблема вполне понятная, некоторые подходы к ней описаны в предыдущих работах и станут темой будущих исследований.

Цифровые экосистемы медицинской помощи – следующий обязательный этап развития медицинских информационных систем, предполагающий расширение полномочий пациента – активное участие граждан в укреплении своего здоровья и в клинических процессах при помощи инструментов личного кабинета. Обмен и распространение опыта в деле здоровьесбережения и лечения станет основной тенденцией ближайшего будущего и поможет развитию медицинских информационных технологий в России в целом.

## МЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Кын, М. Магнитный гель ускоряет заживление ран // Медицинская газета. – 2023. – 20 дек.(№50). – С. 14.*

Исследователи из Национального университета Сингапура разработали магнитный гель для ускорения заживления диабетических ран и уменьшения числа ампутаций конечностей. Гель в сочетании с внешним магнитным устройством стимулирует клетки кожи, что, как показали лабораторные тесты, заживляет диабетические раны в три раза быстрее, чем обычные методы, и демонстрирует потенциал для лечения других сложных ран, включая ожоги.

Хронические диабетические раны, такие как язвы на стопах (одни из наиболее распространённых и трудно поддающихся лечению ран, стали серьёзной проблемой глобального здравоохранения. Традиционные методы лечения таких ран часто оказываются неудовлетворительными, что приводит к рецидивам, гангренам и – в большом числе случаев – к ампутации конечностей.

Каждый год во всём мире регистрируется от 9,1 до 26,1 млн случаев диабетической язвы стопы, и примерно у 15-25% пациентов с сахарным диабетом в течение жизни развивается это серьёзное осложнение. В Сингапуре один из самых высоких в мире показателей ампутации нижних конечностей из-за диабета, в среднем около четырёх в день.

Группа учёных из Национального университета Сингапура разработала инновационный магнитный гель, предназначенный для ускорения заживления ран у пациентов с сахарным диабетом. Новый подход не только обещает более быстрое выздоровление, но и направлен на снижение вероятности рецидива раны и последующих ампутаций конечностей.

Процедура применения включает в себя наложение повязки, предварительно пропитанной гидрогелем, содержащим клетки кожи для заживления и магнитные частицы. Для достижения максимальных терапевтических результатов используется беспроводное внешнее магнитное устройство, активирующее клетки кожи и ускоряющее процесс заживления ран. Продолжительность магнитной стимуляции составляет примерно один-два часа.

Лабораторные тесты показали, что лечение в сочетании с магнитной стимуляцией заживляло диабетические раны примерно в три раза быстрее, чем существующие традиционные подходы. Кроме того, хотя исследования были сосредоточены на заживлении язв диабетической

стопы, технология обладает потенциалом для лечения широкого спектра тяжело поддающихся заживлению ран, таких, как ожоги.

«Обычные повязки не играют активной роли в заживлении ран, – говорит доцент Энди Тэй, возглавляющий команду, состоящую из исследователей с кафедры биомедицинской инженерии Колледжа дизайна и инженерной мысли Национального университета Сингапура, а также Института инноваций и технологий в области здравоохранения. – Они просто предотвращают ухудшение состояния раны, и пациентам необходимо назначать смену повязки каждые два-три дня. Это огромные затраты для нашей системы здравоохранения и неудобства для пациентов».

Напротив, уникальное изобретение Национального университета Сингапура использует комплексный подход «всё в одном» к заживлению ран, ускоряя процесс по нескольким направлениям.

«Наша технология воздействует на множество критических факторов, связанных с диабетическими ранами, одновременно управляя повышенным уровнем глюкозы в области раны, активируя спящие клетки кожи вблизи раны, восстанавливая повреждённые кровеносные сосуды и нарушенную сосудистую сеть внутри раны», – поясняет Тэй.

Исследование проводилось в сотрудничестве с учёными из Агентства по науке, технологиям и исследованиям, Наньянского технологического университета, Университета Сунь Ятсена и Уханьского технологического университета.

Клетки кожи постоянно подвергаются механическим воздействиям в результате обычной повседневной активности. Однако пациентам с ранами обычно не рекомендуется выполнять интенсивные действия, такие, как ходьба, поскольку это может привести к гибели оставшихся клеток, необходимых для заживления.

Препарат находит уязвимое место, где применяется мягкая механическая стимуляция. В результате оставшиеся клетки кожи начинают «тренироваться» для заживления ран, но не до такой степени, чтобы это убивало их.

Специально разработанный заживляющий гель содержит два типа клеток кожи – кератиноциты и фибробласты, а также крошечные магнитные частицы. В сочетании с динамическим магнитным полем, генерируемым внешним устройством, дермальные фибробласты становятся более активными.

«Применяемый нами подход не только ускоряет заживление ран, но и снижает вероятность рецидива», – отмечает профессор Тэй.

\*\*\*

***Кын, М. Кожный пластырь отслеживает рост опухоли и отправляет данные на смартфон // Медицинская газета. – 2024. – 26 янв. – URL: <https://mgzt.ru/node/19247> (дата обращения: 29. 01.2024).***

Команда медицинских исследователей и инженеров-химиков из Национального университета Цинхуа и Медицинского университета Тайбэя разработала кожный пластырь, который может контролировать размер опухоли, расположенной непосредственно под кожей. В статье, опубликованной в журнале ACS Nano, ученые рассказывают, как был создан инновационный пластырь, описали принцип его работы и успешное тестирование на мышах.

Некоторые опухоли развиваются непосредственно под поверхностью кожи, врачи иногда их не удаляют сразу при обнаружении, а лечат их медицинскими препаратами или лучевой терапией. При таких сценариях врачи должны регулярно контролировать размер опухоли, чтобы определить, эффективна ли терапия. Пациентам приходится регулярно обращаться в клинику для проведения диагностики и контроля размера опухоли, например, с помощью магнитно-резонансной томографии.

Тайваньские ученые нашли гораздо более простой подход к проведению таких измерений – кожный пластырь может постоянно контролировать размер опухоли с помощью программного обеспечения, работающего на смартфоне.

Исследовательская группа описывает свой кожный пластырь как мягкую эластичную наклейку, которая может прилипнуть к коже и принимать форму опухоли под ней. Пластырь

изготовлен из мягкого эластичного пластика с клейкой основой. Чтобы служить устройством контроля, пластик пропитан гафнием, металлом, полученным путем смешивания серебра и кислорода.

Полученный металл перед смешиванием с пластиком был преобразован в наночастицы размером 100 нм. При приклеивании к коже непосредственно над локализацией опухоли свойства пластыря изменяются за счет изменения расположения наночастиц и их электрических свойств, что позволяет выявить рост опухоли.

Ученые протестировали свой пластырь на мышцах с опухолями размером с рисовое зернышко и обнаружили, что он может точно отслеживать размер опухоли в течение семи дней.

Исследователи уверены, что, если инновационный пластырь пройдет дальнейшее тестирование и войдет в схемы лечения, пациенты смогут сами отслеживать, насколько успешно проходит лечение. Кроме того, данные из приложения для смартфона можно будет ежедневно отправлять лечащему врачу.

\*\*\*

***Ученые предложили новый потенциальный биомаркер рака // Медицинская газета. – 2024. – 26 янв. – URL: <https://mgzt.ru/node/19247> (дата обращения: 29. 01.2024).***

Международный коллектив ученых из НИТУ МИСИС, университетов Канады и Лондона установил, что в качестве потенциального маркера рака может выступать упругость поверхности клетки, так как ее механические свойства меняются с развитием болезни. Специалисты также изучили различные противоопухолевые препараты и экспериментально подтвердили, что влияние лекарств на клеточную механику может дать новое представление об их действии, потенциальных мишенях и эффективности.

Ученые исследовали связь механических свойств клетки с прогрессированием рака и метастазами. Меланомы – наиболее агрессивная форма рака кожи, которая образуется из пигмент-продуцирующих клеток, находящихся в самом нижнем слое эпидермиса. Клетки меланомы разрастаются, перемещаются в средний слой кожи, а затем попадают в кровь или лимфатическую систему. Эти три стадии стали моделью для изучения развития, прогрессирования и метастазирования рака. С помощью сканирующего ион-проводящего микроскопа ученые установили, что раковые клетки имеют пониженный модуль Юнга, это физическая величина характеризует упруго-эластические свойства. То есть наблюдение за изменением упругости может быть потенциальным диагностическим инструментом. Метод уникален тем, что оборудование не оказывает никакого воздействия на материал, позволяет визуализировать живые клетки с наноразмерным разрешением и одновременно измерять ряд биологических характеристик, таких как pH и активные формы кислорода (АФК). Сканирующий ион-проводящий микроскоп – единственная в России установка, которая находится в Университете МИСИС.

Ученые также изучили взаимосвязи между изменениями в компонентах клеточного каркаса-цитоскелета – и их влиянием на модуль Юнга. Для этого были использованы противораковые препараты паклитаксел, цисплатин и дакарбазин. Подробно результаты исследования описаны в международном журнале *Cells* (Q1).

«Мы оценили изменения модуля упругости клеток после применения трех различных противораковых препаратов. Выяснилось, что лечение паклитакселом и цисплатином значительно увеличивает модуль Юнга и количество микротрубочек – частей цитоскелета. Наиболее эффективный препарат, предотвращающий деление клеток – паклитаксел. При лечении дакарбазином, напротив, наблюдалось снижение модуля упругости», – сказал соавтор исследования, старший научный сотрудник лаборатории биофизики НИТУ МИСИС Петр Горелкин.

Исследование жесткости клеток, которую ранее в исследованиях игнорировали, может быть биомаркером рака. Однако есть и другие факторы, влияющие на модуль упругости, поэтому ученые считают важным дальнейшее изучение наномеханических свойств раковых клеток, которое может дать новое представление о лечении рака и использоваться во благо пациентов.

*Кын, М. Глухой мальчик обрел слух после инновационной генетической терапии. – Медицинская газета. – 2024. – 24 янв. – URL: <https://mgzt.ru/node/19247> (дата обращения: 29.01.2024).*

После прохождения инновационной генной терапии 11-летний мальчик впервые в жизни слышит голос отца, звуки проезжающих машин и ножниц парикмахера во время стрижки.

Айссам Дам родился абсолютно глухим из-за редкой генетической аномалии. Лечение проводилось в детской больнице Филадельфии (СНОР) впервые в Соединенных Штатах, и подарило надежду для пациентов по всему миру с потерей слуха, вызванной генетическими мутациями, говорится в сообщении пресс-службы больницы.

«Генная терапия потери слуха – это то, над чем мы, врачи и ученые, работаем уже более 20 лет, и, наконец, она дала свои плоды», – говорит хирург Джон Джермиллер, директор клинических исследований отделения отоларингологии СНОР, – «Генная терапия, которую мы провели нашему пациенту, была направлена на исправление аномалии в одном, очень редком гене, но это исследование проложит путь к будущей терапии некоторых из более чем 150 других генов, вызывающих потерю слуха у детей».

У таких пациентов, как Айссам, дефектный ген препятствует выработке отоферлина, белка, необходимого для того, чтобы волосковые клетки внутреннего уха могли преобразовывать звуковые колебания в химические сигналы, которые посылаются в мозг. Дефекты гена отоферлина встречаются крайне редко, на их долю приходится 1-8% случаев врожденной потери слуха.

В октябре 2023 года маленький пациент перенес хирургическую процедуру, которая включала частичное удаление барабанной перепонки, а затем инъекцию безвредного вируса, который был модифицирован для транспортировки рабочих копий гена отоферлина, во внутреннюю жидкость ушной улитки. В результате волосковые клетки начали вырабатывать недостающий белок и функционировать должным образом.

Спустя почти четыре месяца после лечения одного уха слух Айссама улучшился до такой степени, что у него наблюдается лишь легкая или умеренная потеря слуха, и он «буквально впервые в своей жизни слышит звук», говорится в заявлении врачей.

Газета New York Times сообщила, что, несмотря на способность слышать, Айссам, родившийся в Марокко, а позже переехавший в Испанию, возможно, никогда не научится говорить, поскольку окно мозга для овладения речью закрывается примерно в возрасте пяти лет.

«По мере того, как все больше пациентов разного возраста будут проходить лечение с помощью этой генной терапии, исследователи узнают больше о степени улучшения слуха и о том, можно ли поддерживать этот уровень слуха в течение многих лет», – говорит Джермиллер.

### Уважаемые коллеги!

Если Вас заинтересовала какая-либо статья, и Вы хотите прочитать ее полностью, просим отправить заявку на получение копии статьи из данного дайджеста через сайт МИАЦ (<http://miac.samregion.ru> – баннер «Заявка в библиотеку», «Виртуальная справочная служба»), по электронному адресу [sonmb-sbo@miac.samregion.ru](mailto:sonmb-sbo@miac.samregion.ru)

Обращаем Ваше внимание, что в соответствии с «Прейскурантом цен на платные услуги, выполняемые работы» услуга по копированию статей оказывается на платной основе (сайт МИАЦ <http://miac.samregion.ru> – раздел «Услуги»).

### Наши контакты:

#### Областная научная медицинская библиотека МИАЦ

**Адрес:** 443095, г. о. Самара, ул. Ташкентская, д. 159

#### Режим работы:

Понедельник – четверг: с 9.00 до 18.00

Пятница: с 9.00 до 17.00

Суббота – воскресенье – выходной день



IP-тел.: 207-09-36 \* 212 – заведующий библиотекой



IP-тел.: 207-09-36 \* 212 – обслуживание читателей

**Сайт:** <http://miac.samregion.ru>