

Амлаев К. Р., Бакунц С. А.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет» Минздрава России, 355017, г. Ставрополь

В статье рассмотрены некоторые аспекты информационно-коммуникационных технологий в медицине. В связи с пандемией COVID-19 особое внимание уделено развитию телемедицины. Информационно-компьютерные технологии особенно актуальны там, где существует нехватка медицинских работников. Принимая во внимание, что к 2035 г. во всем мире их дефицит составит 12,9 млн из-за старения населения, роста распространенности неинфекционных заболеваний, миграции и текучести медицинских кадров, дистанционные консультации пациентов становятся все более актуальными. Приведены примеры информационно-коммуникационных технологий на службе здравоохранения, доказавших свою эффективность.

К л ю ч е в ы е с л о в а: медицинские работники; информационно-коммуникационные технологии в медицине; телемедицина.

Для цитирования: Амлаев К. Р., Бакунц С. А. Информационно-коммуникационные технологии в медицине. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2022;30(4):629–638. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-4-629-638>

Для корреспонденции: Амлаев Карэн Робертович, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения, медицинской профилактики и информатики с курсом дополнительного профессионального образования Ставропольского государственного медицинского университета, e-mail: kum672002@mail.ru

Amlaev K. R., Bakunts S. A.

THE INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN MEDICINE

The Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Stavropol State Medical University”, 355017, Stavropol, Russia

The article discusses some aspects of information and communication technologies in medicine. In view of the COVID-19 pandemic, special attention is paid to development of telemedicine. The informational computer technologies are especially relevant where there is shortage of medical personnel. Taking into account that by the year 2035 there will be shortage of 12.9 million medical workers worldwide due to aging of population, increase in prevalence of non-communicable diseases, migration and turnover of medical personnel, remote consultations of patients are becoming increasingly relevant. The examples of information and communication technologies in health care that proved their effectiveness are given.

К е y w o r d s: information communication technologies; medicine; health care; telemedicine.

For citation: Amlaev K. R., Bakunts S. A. The information communication technologies in medicine. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniya i istorii meditsini*. 2022;30(4):629–638 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2022-30-4-629-638>

For correspondence: Amlaev K. R., doctor of medical sciences, professor, the Head of the Chair of Public Health and Health Care, Medical Prevention and Informatics with the Course of Additional Professional Education of the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education “The Stavropol State Medical University”. e-mail: kum672002@mail.ru

Conflict of interests. The authors declare absence of conflict of interests.

Acknowledgment. The study had no sponsor support

Received 08.12.2021
Accepted 26.04.2022

Электронное общение прочно вошло в повседневную жизнь, практически повсеместно используются сети между различными организациями. В каждой ситуации, когда информация поступает или передается через компьютеры, необходимо соблюдать закон, называемый Законом о защите персональных данных, который:

- создает новые обязательства для тех, кто хранит личную информацию;
- позволяет лицам, использующим сервис, иметь копию информации;
- гарантирует, что любая неточная информация, которая хранится о пользователе сервиса, должна быть либо исправлена, либо удалена;
- позволяет клиенту, использующему сервис, жаловаться на несоблюдение Закона;
- позволяет физическим лицам требовать компенсации за неправильное обращение с информацией о них;

- позволяет удалить информацию после ее использования для той цели, для которой она была предоставлена [1].

Телемедицина

Достижением в области компьютерных технологий последних десятилетий стала телемедицина [2]. Определение телемедицины основано на критериях, изложенных Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) [3]. Оно включает следующее: целью практики телемедицины является оказание клинической поддержки пациентам медицинскими работниками; она соединяет пользователей, которые не находятся в одном и том же физическом месте; она включает использование различных типов информационно-компьютерных технологий (ИКТ), и ее цель заключается в улучшении результатов в области здравоохранения. Важность телемедицины особенно проявилась в период пандемии COVID-19 [4].

Так, поток дезинформации во время этой пандемии заглушил официальную информацию, что ВОЗ назвала «инфодемикой» [5]. В то время как ученые постепенно раскрывают все больше информации об этом вирусе [6], инфодемика подпитывает растущую паранойю и тревогу в обществе [7], а также усиливает путаницу для пациентов с хроническими заболеваниями, которые стремятся продолжать лечение [8].

ИКТ особенно актуальны там, где существует нехватка медицинских работников. К 2035 г. во всем мире их дефицит составит 12,9 млн. Его причинами станут старение населения, рост распространенности неинфекционных заболеваний, миграция и текучесть медицинских кадров.

ИКТ могут использоваться в медицинских диагностических, мониторинговых и терапевтических целях, когда участники процесса разделены расстоянием, или временем, или тем и другим, с целью улучшения здоровья отдельных лиц и сообществ.

Обмен информацией при этом может происходить синхронно (когда взаимодействие происходит в режиме реального времени) или асинхронно (когда существует задержка между передаваемой клинической информацией и ответом), а также по различным каналам, включая видеоконференции, мобильные приложения и защищенные сообщения. Медицинские организации в ряде стран начали предоставлять медицинским профессионалам смартфоны для обмена клинической информацией, включая передачу изображений [9—16].

Диагностические видеоконсультации

В случае асинхронной консультации имеет смысл заранее отправить пациенту контрольный список с информацией о том, как принять участие в консультации. Он должен содержать информацию об освещении, положении камеры и одежде. Простые диагностические тесты также возможны с помощью видеопередачи.

Телереабилитация

Телемедицинские приложения могли бы стать альтернативой обычной реабилитации для малонаселенных стран, для военных, для наблюдения за профессиональными спортсменами (например, в тренировочных лагерях) или для ситуаций пандемии [17—23].

Дистанционные консультации, скорее всего, будут в большей степени использоваться молодыми работающими людьми, не иммигрантами, пожилыми людьми и женщинами [24, 25].

Еще одной формой электронного здравоохранения являются порталы пациентов — защищенные веб-сайты, предлагающие пациентам удаленный веб-доступ к их личной медицинской информации, услугам и клинической помощи, просмотр результатов лабораторных исследований и безопасный обмен сообщениями, при этом порталы пациентов могут синхронизироваться с электронными медицинскими картами [26, 27].

Порталы пациентов обеспечивают взаимную коммуникацию, интерактивное руководство и обучение пациентов, что может быть более эффективным, нежели просто предоставление пациентам клинической информации, такой как заметки врачей, без каких-либо дополнительных консультаций. Некоторые пациенты даже предпочитают использовать веб-общение, например, потому, что оно может рассматриваться как менее пугающее, чем личные встречи. Порталы не только помогают пациентам лучше управлять своими заболеваниями, но и дают им психологические преимущества, такие как повышение доверия и сотрудничества с медицинскими работниками [28]. Медицинские организации, поддерживающие порталы пациентов, также имеют ряд преимуществ: сокращение объема стационарной помощи и экономическую эффективность [29—33].

Полезность веб-коммуникации между пациентами и профессионалами варьирует в зависимости от случая пациента. Например, они были эффективны для дистанционного управления хроническими состояниями и получения информации об острых изменениях в его состоянии [34]. В то же время порталы пациентов не подходят для общения по сложным вопросам [35].

Негативные отзывы в отношении работы с порталами пациентов у медицинских работников могут быть связаны с возросшей рабочей нагрузкой, нехваткой времени, отсутствием опыта, проблемами в общении, а также неадекватными интерпретациями пациентов и высокими ожиданиями обоих участников процесса общения. При этом отсутствие невербальных сигналов (язык тела, тон голоса, взгляд) затрудняет оценку врачами того, действительно ли пациент понимает информацию, которую они передают. В связи с этим предоставление медицинским работникам дополнительной подготовки и технической поддержки на порталах пациентов может быть полезным для обеспечения позитивного отношения медицинского персонала [36].

Несомненно, в эпоху пандемии COVID-19 дистанционное общение, использование телемедицины, такой как порталы для пациентов, позволяет организациям здравоохранения оказывать помощь и поддержку тем, кто в ней нуждается, минимизируя риск воздействия на пациентов и медицинских работников [37, 38].

Учитывая многочисленные обстоятельства и контекст оказания медицинских услуг (в городской или сельской местности, людям разного уровня технологического образования и дохода), можно сделать вывод о том, что дистанционное общение в медицине должно быть вариантом, а не единственным обязательным способом общения в медицине [39, 40].

Таким образом, использование информационных технологий необходимо для повышения качества медицинской помощи. Все большее число врачей используют электронные медицинские записи и веб-сообщения для коммуникации со своими пациентами [41]. Очевидно, что время, потраченное вра-

Реформы здравоохранения

чом на ответы и управление электронной почтой, должно быть учтено в качестве рабочего и следует компенсировать дополнительное время, потраченное врачами и персоналом на предоставление этой услуги. Когда у пациента возникает сложный вопрос или проблема либо появляются вопросы относительно симптомов, предпочтительным может быть личный контакт между врачом и пациентом.

ИКТ на службе здравоохранения (примеры успешных практик)

Профилактика самоубийств на основе коммуникации

Суицидальное поведение включает в себя суицидальные идеи (частые мысли о прекращении своей жизни), попытку самоубийства (фактическое событие, когда человек пытается покончить с собой) и полное самоубийство (попытка самоубийства, которая заканчивается смертью). Более 700 тыс. человек ежегодно умирают от самоубийств, причем 79% случаев регистрируются в странах с низким и средним уровнем дохода. Самоубийство также является второй по распространенности причиной смерти среди людей в возрасте 15—29 лет и двадцатой — среди населения в целом.

Преыдушие попытки самоубийства являются самым сильным фактором риска для новой попытки самоубийства, смерти от самоубийства, развития повторяющегося суицидального поведения и развития суицидальных мыслей в общей популяции. Профилактика самоубийств может быть первичной, вторичной или временной. Первичная профилактика направлена на сокращение числа новых случаев самоубийства, в то время как вторичная профилактика направлена на снижение вероятности попытки самоубийства у пациентов с высоким риском. Третичная профилактика направлена на лиц, которые уже совершили одну или несколько попыток самоубийства.

Было показано, что однолетняя программа вмешательства по телефону была эффективной в снижении доли пациентов, предпринявших новую попытку самоубийства. Обеспечивая более эффективные ИКТ-программы семейного воспитания, можно обеспечить эффективность мероприятий по третичному предупреждению, основанных на рефлексии и коммуникации между семьей и медицинскими работниками и исключении стигматизации [42].

Недавние исследования и обзоры показали, что телемедицина является экономически эффективным, осуществимым и полезным способом оказания медицинской помощи при различных заболеваниях, таких как диабет, болезни сердца и депрессивные расстройства [43, 44].

Новые телемедицинские технологии, такие как чат-боты, обеспечивают диалоговые взаимодействия, используются для сортировки пациентов и выявления симптомов COVID-19 [45—48]. Пациенты с хроническими заболеваниями или те, у кого имеются факторы риска развития тяжелых заболе-

ваний (например, астма или аллергия), могут быть оценены с помощью методов телемедицины для обеспечения надлежащего лечения заболеваний [49—52].

Традиционные горячие линии соединяют абонентов с сервисными центрами по телефону. Горячие линии, как правило, работают 24 ч в сутки и обычно используются для таких услуг, как советы в случае преступлений, мыслей о самоубийстве, поддержка жертв сексуального насилия, жертв издевательств, сбежавших детей и жертв торговли людьми. Горячие линии используются уже более полувека и первоначально были созданы для подключения людей, находящихся в кризисе, к живым, конфиденциальным и анонимным службам поддержки в нерабочее время [53].

Появление горячих линий стало стимулом к обращению людей за данными услугами в ситуациях, когда личные встречи невозможны из-за расстояния, предыдущего опыта стигматизации и стыда, необходимости конфиденциальности или дефицита времени [54].

В настоящее время горячие линии работают в сфере укрепления здоровья, включая поддержку отказа от курения или борьбы с другими зависимостями.

Горячие линии на основе чата используют онлайн-сервисы обмена сообщениями или популярные приложения для чата, такие как WhatsApp, Facebook Messenger и WeChat, для подключения пользователей к обученным медицинским работникам. Горячие линии на основе чатов имеют уникальные функции, которые делают их более привлекательными для некоторых пользователей. Общение в чате не требует, чтобы пользователи находили личное, звуконепроницаемое пространство для обсуждения личных тем; пользователи могут находиться в автобусе или в публичной библиотеке. Во время чата пользователи могут контролировать темп разговоров и обсуждать вещи, которые они, возможно, не решаются произнести вслух. Сегодня горячие линии на основе чата используются во всем мире для таких тем здравоохранения, как ситуации с изнасилованием в США, с ВИЧ в Перу и предоставление удаленных медицинских услуг в Малави [55—58].

Отдельные исследования, оценивающие эффективность горячих линий на основе чата для укрепления здоровья, демонстрируют их растущую популярность. В Нидерландах у детей, испытывающих тревогу и депрессию, которые получили доступ к конфиденциальному онлайн-чату один на один, снизился их уровень. Горячие линии на основе чата являются эффективным способом предоставления консультаций по вопросам сексуального и репродуктивного здоровья в США, оказания поддержки в случае наркомании или при злоупотреблении алкоголем в Гонконге и оказания эмоциональной поддержки пациентам с колостомой в Китае [59, 60]. Расширение горячих линий на основе чатов в странах с низким и средним уровнем дохода имеет потенциал, учитывая, что использование мобильных

телефонов и мобильных приложений за последние 15 лет выросло в геометрической прогрессии [61].

Еще одной перспективной точкой применения ИКТ является улучшение приверженности пациентов лечению. Предположительно, приверженность лечению 50% всех пациентов, нуждающихся в длительном приеме лекарств, является низкой, что приводит к неоптимальным результатам лечения.

Большинство интерактивных вмешательств (СМС, мобильные приложения и звонки) эффективны в улучшении приверженности широкого круга пациентов [62].

Однако, несмотря на развитие высоких технологий, из-за непропорционально большой доли сельского населения, низкого дохода, малограмотности, пожилого возраста пользователей позитивный эффект ИКТ может быть гораздо ниже [63].

Среди ряда причин низкого уровня использования ИКТ выделяется проблема низкого уровня грамотности в вопросах здоровья [64].

Исследования показали, что большая часть онлайн-контента, связанного со здоровьем, была написана на уровне выше, чем рекомендованный уровень чтения для 6-го класса [65]. Информацию о здоровье в Википедии трудно читать, несмотря на то что веб-сайт является самым популярным в поисковых системах [66].

К другим проблемам веб-сайтов о здоровье относятся: выбор языка, надежности и достоверности информации о здоровье, а также контента, ориентированного на целевую группу. Коммерческие веб-сайты не являются надежными источниками информации о здоровье. Например, только 12,5% веб-сайтов, посвященных остеосаркоме, включают контент, специфичный для подростков, хотя остеосаркома является третьей по распространенности злокачественной опухолью у подростков и молодых людей [67, 68].

Наиболее распространенные формы ИКТ

Веб-сайты

Стратегии их создания включают простоту дизайна (например, ограниченное использование цветов, один тип шрифта и единый размер шрифта), отображение понятной текстовой информации (например, избегание длинного текста и медицинского жаргона) и упрощенные технические функции (например, ограниченное использование всплывающих окон). Конкретные и реалистичные изображения с четкими подписями могут быть более эффективными в улучшении понимания информации пользователями, чем только текст.

Веб-приложения

К ним относятся: навигационные подсказки для использования полосы прокрутки и раскрывающихся меню, последовательный интерфейс, позволяющий пользователям легко понимать структуру приложений и информацию, представленную короткими предложениями и простым языком, а так-

же в мультимедийных форматах, включая графику, изображения, видео и аудио. Такие функции, как словарь, альтернативный текстовый язык (отображается при наведении курсора мыши на текст или изображения) и ссылки на дополнительную информацию, могут помочь пользователям понять медицинские и научные термины, сокращая время чтения и улучшая понимание. Приложения, использующие механизмы преобразования текста в речь, могут предоставлять звуковую информацию о здоровье людям с низким уровнем грамотности.

Мобильные приложения

Исследования показали, что функции приложения для мониторинга диеты, включая инструменты автоматического расчета диетического питания, графические значки и обратную связь, отображаемую в графической и текстовой формах, могут быть полезны для самоконтроля пациентов с низкой грамотностью [69—78].

В целом люди с низкой грамотностью в вопросах здоровья реже используют компьютеры и интернет-технологии (например, электронную почту, поисковые системы и порталы для пациентов), получают информацию из нескольких источников или используют интернет в качестве основного источника информации [79—82].

Уровень читабельности информации является важным фактором санитарного просвещения. Качества, связанные с интернет-ресурсами, такие как доступность, полезность, эффективность, полнота, достоверность, актуальность, непредвзятость и интерактивность, могут повлиять на выбор и использование людьми информации о здоровье [83—85].

Мероприятия по повышению грамотности в вопросах здоровья должны включать обучение тому, как обеспечить себе доступ к онлайн-ресурсам для получения медицинской информации и управления болезнями, как эффективно искать информацию и как оценивать качество онлайн-информации о здоровье.

В связи с этим социальные сети могут помочь принять важные решения, связанные со здоровьем, и получить эмоциональную поддержку. Лица с высоким уровнем грамотности в вопросах здоровья с большей вероятностью будут использовать платформы социальных сетей для получения информации о здоровье, чем люди с низким уровнем [86, 87].

Социальные медиа

В наши дни 87% врачей используют социальные медиа лично и 67% — профессионально. Социальные медиа включают в себя текст, изображения, аудио и видео, передаваемые через такие инструменты, как блоги и микроблоги, социальные сети, профессиональные сети, общий доступ к видео- и аудиоматериалам, обмен фотографиями, открытые разделы комментариев на веб-страницах (например, для новостных сайтов) и др.

Руководства по использованию социальных медиа и социальных сетей в медицинской практике

Реформы здравоохранения

указывают, что врачи никогда не должны взаимодействовать с пациентами на сайтах социальных медиа.

Приводим ряд рекомендаций по работе с социальными медиа.

- Осторожно войдите в социальные сети. Начните с малого — с установления присутствия в едином сообществе социальных сетей. Расширяйте свое присутствие по мере того, как вам становится удобнее.
- Подумайте дважды, прежде чем размещать какой-либо материал. Защиты данных в мире социальных медиа не существует. Анонимность — это миф. Поэтому пишите в социальных сетях так, как будто вы подписываете все своим именем.
- Помните о своей аудитории. Ваше присутствие в мире социальных медиа является видимым для общественности в целом. Вас могут видеть настоящие или будущие студенты, работодатели и коллеги, пациенты и члены их семей.
- Стремитесь к точности. Изучите факты перед размещением их в социальных сетях. Проверьте грамматические и стилистические ошибки. Это особенно важно, если Вы размещаете сообщение от имени организации.
- Проявляйте сдержанность при раскрытии личной информации в социальных сетях.
- Поддерживайте свой профессиональный имидж. Как правило, размещайте на сайте только контент, который не повредит имиджу организации, даже если это Ваш личный аккаунт. Работодатели часто изучают социальные сети.
- Не принимайте в статус друзей Ваших пациентов на сайтах социальных сетей.
- Не рекомендуется участвовать в социальных взаимодействиях в СМИ со своими подчиненными, даже если сам подчиненный инициирует подобный контакт.
- Если у Вас возникли какие-либо сомнения, то лучше не пишите!
- Не говорите официально от имени организации. Вы, конечно, можете снизить меру своей ответственности следующими публикациями в своем профиле, например «публикации на данном сайте являются выражением моего личного мнения и не отражают стратегии или мнения моего работодателя» или «это персональный сайт, созданный в мое свободное время, который отражает мое личное мнение. Заявления на данном сайте не отражают точку зрения или политику моего работодателя или любой другой организации, с которой я могу быть связан».
- Управляйте своей репутацией в интернете. Любая страница, которую Вы разместите под своим именем, например веб-сайты, блоги или социальные профили в LinkedIn, Twitter или Facebook, будет иметь более высокий рейтинг в результатах поиска, чем обзоры на сторон-

них рейтинговых сайтах. Гуглите свое имя хотя бы раз в неделю, чтобы постоянно следить за своей репутацией и защищать ее.

- Обеспечьте контекст. Каждый день публикуются новые истории о здоровье. Социальные сети — это мощный способ для врачей сообщить содержание и смысл новостей, которые читают и просматривают пациенты.
- Развенчивайте мифы. Информация о здоровье в интернете может быть неточной с медицинской точки зрения или с точки зрения фактов. Для поддержания авторитета врачей важно, чтобы они использовали социальные сети для развенчания мифов, порожденных недостоверной информацией о здоровье.
- Влияйте на дебаты о здравоохранении. Участие в социальных сетях дает врачам возможность выражать свое мнение и влиять на формирование политики, которая будет определять практику медицины.
- Свяжитесь с основными СМИ. Опыт работы с социальными сетями может дать врачам навыки, необходимые для общения с основными СМИ. Ведение своей страницы вселяет уверенность при написании статей для основных новостных изданий.
- Послушайте, что говорят пациенты. Социальные сети дают пациентам возможность выразить свое разочарование и беспокойство по поводу медицинского обслуживания. Прислушайтесь к отзывам пациентов и меняйтесь.

Исследование не имело спонсорской поддержки.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Gonçalves-Bradley D. C., J Maria A. R., Ricci-Cabello I., et al. Mobile technologies to support healthcare provider to healthcare provider communication and management of care. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020;18(8):11—4. doi: 10.1002/14651858.CD012927.pub2
2. Keenan A. J., Tsourtos G., Tieman J. The Value of Applying Ethical Principles in Telehealth Practices: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2021 Mar 30;23(3):e25698. doi: 10.2196/25698
3. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11—16 December. Geneva: World Health Organization; 1998. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO_DGO_98.1.pdf
4. Gunasekaran D. V., Tseng R. M. W. W., Tham Y. C., Wong T. Y. Applications of digital health for public health responses to COVID-19: a systematic scoping review of artificial intelligence, telehealth and related technologies. *NPJ Digit. Med.* 2021 Feb 26;4(1):40. doi: 10.1038/s41746-021-00412-9
5. Li L. W., Chew A. M. K., Gunasekaran D. V. Digital health for patients with chronic pain during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Anaesth.* 2020 Nov;125(5):657—60. doi: 10.1016/j.bja.2020.08.003. Epub. 2020 Aug 10.
6. Whitelaw S., Mamas M. A., Topol E., Van Spall H. G. C. Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *Lancet Digit. Health.* 2020 Aug;2(8):e435—e440. doi: 10.1016/S2589-7500(20)30142-4. Epub. 2020 Jun 29.
7. Chew A. M. K., Ong R., Lei H. H., et al. Digital Health Solutions for Mental Health Disorders During COVID-19. *Front. Psychiatry.* 2020 Sep 9;11:582007. doi: 10.3389/fpsy.2020.582007
8. Rosenbaum L. The untold toll — the pandemic's effects on patients without COVID-19. *N. Engl. J. Med.* 2020;382:2368—71. doi: 10.1056/NEJMs2009984. Epub. 2020 Apr 17.
9. Gong E., Gu W., Luo E., et al. System-integrated technology-enabled model of care to improve the health of stroke patients in rural

- China: protocol for SINEMA — a cluster-randomized controlled trial. *Am. Heart J.* 2019;207:27–39.
10. Phillips J. L., Heneka N., Lovell M., et al. A phase III wait-listed randomised controlled trial of novel targeted inter-professional clinical education intervention to improve cancer patients' reported pain outcomes (The Cancer Pain Assessment (CPAS) Trial): study protocol. *Trials.* 2019 Jan 18;20(1):62. doi: 10.1186/s13063-018-3152-z
 11. Jeandidier N., Chaillous L., Franc S., et al. DIABEO app software and telemedicine versus usual follow-up in the treatment of diabetic patients: protocol for the TELESAGE randomized controlled trial. *JMIR Res. Protocols.* 2018;7(4):e66. doi: 10.2196/resprot.9154
 12. Implementation of teledermatologic referrals into general practice: A cluster-randomized controlled trial. Available at: www.drks.de/drks_web/setLocale_EN.do
 13. Aceto G. The role of Information and Communication Technologies in healthcare: taxonomies, perspectives, and challenges. *J. Netw. Comp. Appl.* 2018;107:125–54.
 14. Glenton C. Factors influencing the acceptability, feasibility and implementation of interactive telemedicine: an overview of reviews. In: WHO Guideline: Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening Web Supplement 2: Summary of Findings and GRADE Tables. Geneva: World Health Organization; 2019.
 15. Odendaal W. A., Anstey Watkins J., Leon N., et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020;3(3):CD011942. doi: 10.1002/14651858.CD011942.pub2
 16. Petersen W., Karpinski K., Backhaus L., et al. A systematic review about telemedicine in orthopedics. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 2021 Oct;141(10):1731–9. doi: 10.1007/s00402-021-03788-1. Epub. 2021 Feb 26.
 17. Tanaka M. J. Telemedicine in the era of COVID-19. *J Bone Joint Surg.* 2020;8(5):1489–91.
 18. Buvik A., Bugge E., Knutsen G., et al. Patient reported outcomes with remote orthopaedic consultations by telemedicine: A randomised controlled trial. *J. Telemed. Telecare.* 2019 Sep;25(8):451–9. doi: 10.1177/1357633X18783921. Epub. 2018 Jul 4.
 19. Prada C., Izquierdo N., Traipe R., Figueroa C. Results of a New Telemedicine Strategy in Traumatology and Orthopedics. *Telemed. J. E. Health.* 2020 May;26(5):665–70. doi: 10.1089/tmj.2019.0090. Epub. 2019 Jul 9.
 20. Backhaus L. SARS-CoV-2-Pandemie und ihre Auswirkungen auf Orthopädie und Unfallchirurgie: "Booster" für die Telemedizin Einleitung. *Knie J.* 2020;2(1):23–7.
 21. Hollander J. E., Carr B. G. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N. Engl. J. Med.* 2020 Apr 30;382(18):1679–81. doi: 10.1056/NEJMp2003539. Epub. 2020 Mar 11.
 22. Eichler S., Salzwedel A., Rabe S., et al. The Effectiveness of Telerehabilitation as a Supplement to Rehabilitation in Patients After Total Knee or Hip Replacement: Randomized Controlled Trial. *JMIR Rehabil. Assist. Technol.* 2019 Nov 7;6(2):e14236. doi: 10.2196/14236
 23. Parker R. F., Figures E. L., Paddison C. A., et al. Inequalities in general practice remote consultations: a systematic review. *BJGP Open.* 2021 Jun 30;5(3):BJGPO.2021.0040. doi: 10.3399/BJGPO.2021.0040
 24. Joy M., McGagh D., Jones N., et al. Reorganisation of primary care for older adults during COVID-19: a cross-sectional database study in the UK. *Br. J. Gen. Pract.* 2020 Jul 30;70(697):e540–e547. doi: 10.3399/bjgp20X710933
 25. Laukka E., Huhtakangas M., Heponiemi T., et al. Health Care Professionals' Experiences of Patient-Professional Communication Over Patient Portals: Systematic Review of Qualitative Studies. *J. Med. Internet Res.* 2020 Dec 8;22(12):e21623. doi: 10.2196/21623
 26. Wind T. R., Rijkeboer M., Andersson G., Ripper H. The COVID-19 pandemic: The 'black swan' for mental health care and a turning point for e-health. *Internet Interv.* 2020 Apr;20:100317. doi: 10.1016/j.invent.2020.100317. Epub. 2020 Mar 19.
 27. From Innovation to Implementation. World Health Organization. 2016. Available at: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf
 28. Sieck C. J. Improving the patient experience through patient portals: insights from experienced portal users. *Patient Exp. J.* 2018;5(3):47–54.
 29. Geerts P. A. F., van der Weijden T., Loeffen P. G. M., et al. Developing a patient portal for haematology patients requires involvement of all stakeholders and a customised design, tailored to the individual needs. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 2019 Jul 11;19(1):129. doi: 10.1186/s12911-019-0868-y
 30. Daniel F., Jabak S., Sasso R., et al. Patient-Physician Communication in the Era of Mobile Phones and Social Media Apps: Cross-Sectional Observational Study on Lebanese Physicians' Perceptions and Attitudes. *JMIR Med. Inform.* 2018 Apr 6;6(2):e18. doi: 10.2196/medinform.8895
 31. Kujala S., Hörhammer I., Kaipio J., Heponiemi T. Health professionals' expectations of a national patient portal for self-management. *Int. J. Med. Inform.* 2018 Sep;117:82–7. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2018.06.005. Epub. 2018 Jun 9.
 32. Konttila J., Siira H., Kyngäs H., et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *J. Clin. Nurs.* 2019 Mar;28(5–6):745–61. doi: 10.1111/jocn.14710. Epub. 2018 Nov 22.
 33. Lavender V., Gibson F., Brownsdon A., et al. Health professional perceptions of communicating with adolescents and young adults about bone cancer clinical trial participation. *Support Care Cancer.* 2019 Feb;27(2):467–75. doi: 10.1007/s00520-018-4337-4. Epub. 2018 Jul 5.
 34. Sieck C. J., Hefner J. L., Schnierle J., et al. The Rules of Engagement: Perspectives on Secure Messaging From Experienced Ambulatory Patient Portal Users. *JMIR Med. Inform.* 2017 Jul 4;5(3):e13. doi: 10.2196/medinform.7516
 35. Vreugdenhil M. M. T., Ranke S., de Man Y., et al. Patient and Health Care Provider Experiences With a Recently Introduced Patient Portal in an Academic Hospital in the Netherlands: Mixed Methods Study. *J. Med. Internet Res.* 2019 Aug 20;21(8):13743. doi: 10.2196/13743
 36. Dendere R., Slade C., Burton-Jones A., et al. Patient Portals Facilitating Engagement With Inpatient Electronic Medical Records: A Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2019 Apr 11;21(4):e12779. doi: 10.2196/12779
 37. Kavoor A. R., Chakravarthy K., John T. Remote consultations in the era of COVID-19 pandemic: Preliminary experience in a regional Australian public acute mental health care setting. *Asian J. Psychiatry.* 2020 Jun;51:102074. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102074. Epub. 2020 Apr 8.
 38. Hefner J. L., Sieck C. J., Walker D. M. Patient and physician perspectives on training to improve communication through secure messaging: Clarifying the rules of engagement. *Health Care Manage Rev.* 2022 Jan–Mar 01;47(1):3–11. doi: 10.1097/HMR.0000000000000279
 39. Royal College of General Practitioners. A clear take away from COVID is that GPs work well with less bureaucracy, says RCGP. 2020. Available at: <https://www.rcgp.org.uk/about-us/news/2020/july/gps-work-well-with-less-bureaucracy.aspx>
 40. Scottish Government Near Me video consulting programme: equality impact assessment. 2020. Available at: <https://www.gov.scot/publications/near-video-consulting-programme-national-equality-impact-assessment/>
 41. Oakley B. A. Pathological Altruism. New York: Oxford University Press; 2012. 433 p.
 42. Katsivarda C., Assimakopoulos K., Jelastopulu E. Communication-based suicide prevention after the first attempt. A systematic review. *Psychiatriki.* 2021 Apr 19;32(1):51–8. doi: 10.22365/jpsych.2021.003. Epub. 2021 Mar 8.
 43. Lee J. Y., Lee S. W. H. Telemedicine Cost-Effectiveness for Diabetes Management: A Systematic Review. *Diabetes Technol. Ther.* 2018 Jul;20(7):492–500. doi: 10.1089/dia.2018.0098. Epub. 2018 May 29.
 44. Batsis J. A., DiMilia P. R., Seo L. M., et al. Effectiveness of Ambulatory Telemedicine Care in Older Adults: A Systematic Review. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2019 Aug;67(8):1737–49. doi: 10.1111/jgs.15959. Epub. 2019 May 8.
 45. Espinoza J., Crown K., Kulkarni O. A Guide to Chatbots for COVID-19 Screening at Pediatric Health Care Facilities. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr 30;6(2):e18808. doi: 10.2196/18808
 46. Shah A. C., Badawy S. M. Telemedicine in Pediatrics: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *JMIR Pediatr. Parent.* 2021 Feb 24;4(1):e22696. doi: 10.2196/22696
 47. Leshner A. P., Shah S. R. Telemedicine in the perioperative experience. *Semin. Pediatr. Surg.* 2018 Apr;27(2):102–6. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2018.02.007. Epub. 2018 Feb 7.
 48. Sasangohar F., Davis E., Kash B. A., Shah S. R. Remote Patient Monitoring and Telemedicine in Neonatal and Pediatric Settings: Scoping Literature Review. *J. Med. Internet Res.* 2018 Dec 20;20(12):e295. doi: 10.2196/jmir.9403

Реформы здравоохранения

49. Portnoy J., Waller M., Elliott T. Telemedicine in the Era of COVID-19. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2020 May;8(5):1489–91. doi: 10.1016/j.jaip.2020.03.008. Epub. 2020 Mar 24.
50. Vidal-Alaball J., Acosta-Roja R., Pastor Hernández N., et al. Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. *Aten. Primaria.* 2020 Jun–Jul;52(6):418–22. doi: 10.1016/j.aprim.2020.04.003. Epub. 2020 Apr 17.
51. Spinelli A., Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br. J. Surg.* 2020 Jun;107(7):785–7. doi: 10.1002/bjs.11627. Epub. 2020 Mar 23.
52. Ohannessian R., Duong T. A., Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr 2;6(2):e18810. doi: 10.2196/18810
53. Brody C., Star A., Tran J. Chat-based hotlines for health promotion: a systematic review. *Mhealth.* 2020 Oct 5;6:36. doi: 10.21037/mhealth-2019-di-13
54. World Health Organization. Preventing suicide: a resource for establishing a crisis line. Geneva; 2018. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311295/WHO-MSD-MER-18.4-eng.pdf?ua=1>
55. Statista. Social Media & User-Generated Content: Statistics and Market Data on Social Media & User-Generated Content. 2019. Available at: <https://www.statista.com/markets/424/topic/540/social-media-user-generated-content/>
56. Grant R. Why aren't more crisis hotlines offering chat-based help? *The Atlantic.* 2015. Available at: <https://www.theatlantic.com/health/archive/2015/07/online-crisis-hotlines-chat-prevention/398312/>
57. Bayona E., Menacho L., Segura E. R., et al. The Experiences of Newly Diagnosed Men Who Have Sex with Men Entering the HIV Care Cascade in Lima, Peru, 2015–2016: A Qualitative Analysis of Counselor-Participant Text Message Exchanges. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 2017 Jun;20(6):389–96. doi: 10.1089/cyber.2016.0435
58. Pimmer C., Mhango S., Mzumara A., Mbvundula F. Mobile instant messaging for rural community health workers: a case from Malawi. *Glob. Health Action.* 2017;10(1):1368236. doi: 10.1080/16549716.2017.1368236
59. Wang M. P. Alcohol brief intervention plus personalized mobile chat-based intervention to reduce alcohol misuse in an emergency department. Available at: [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/Identifier/NCT03823599). Identifier: NCT03823599. 2019.
60. Xia L. The Effects of Continuous Care Model of Information-Based Hospital-Family Integration on Colostomy Patients: a Randomized Controlled Trial. *J. Cancer Educ.* 2020 Apr;35(2):301–11. doi: 10.1007/s13187-018-1465-y
61. The World Bank. Mobile cellular subscriptions (per 100 people) — Low income. World Telecommunication/ICT Development Report and database. 2019. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?locations=XM>
62. Pouls B. P. H., Vriezolk J. E., Bekker C. L., et al. Effect of Interactive eHealth Interventions on Improving Medication Adherence in Adults With Long-Term Medication: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2021 Jan 8;23(1):e18901. doi: 10.2196/18901
63. Jansen R., Reid M. Communication Technology Use by Caregivers of Adolescents With Mental Health Issues: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020 Aug 19;8(8):e13179. doi: 10.2196/13179
64. Kim H., Xie B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Educ. Couns.* 2017 Jun;100(6):1073–82. doi: 10.1016/j.pec.2017.01.015. Epub. 2017 Jan 28.
65. Kim K. Y., Metzger A., Wigle P. R., Choe P. J. Evaluation of online consumer medication information. *Res. Social Adm. Pharm.* 2011 Jun;7(2):202–7. doi: 10.1016/j.sapharm.2010.04.003. Epub. 2010 May 27.
66. McInnes N., Haglund B. J. Readability of online health information: implications for health literacy. *Inform. Health Soc. Care.* 2011 Dec;36(4):173–89. doi: 10.3109/17538157.2010.542529. Epub. 2011 Feb 18.
67. Lachance C. R., Erby L. A., Ford B. M., et al. Informational content, literacy demands, and usability of websites offering health-related genetic tests directly to consumers. *Genet. Med.* 2010 May;12(5):304–12. doi: 10.1097/GIM.0b013e3181dbd8b2
68. Lam C. G., Roter D. L., Cohen K. J. Survey of quality, readability, and social reach of websites on osteosarcoma in adolescents. *Patient Educ. Couns.* 2013 Jan;90(1):82–7. doi: 10.1016/j.pec.2012.08.006. Epub. 2012 Sep 5.
69. Choi J., Bakken S. Web-based education for low-literate parents in Neonatal Intensive Care Unit: development of a website and heuristic evaluation and usability testing. *Int. J. Med. Inform.* 2010 Aug;79(8):565–75. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2010.05.001
70. Ali N. K. Health literacy now: developing a web site for communicating clearly with patients. *J. Consum. Health Internet.* 2010;14:341–57.
71. Janiak E., Rhodes E., Foster A. M. Translating access into utilization: lessons from the design and evaluation of a health insurance Web site to promote reproductive health care for young women in Massachusetts. *Contraception.* 2013 Dec;88(6):684–90. doi: 10.1016/j.contraception.2013.09.004. Epub. 2013 Sep 13.
72. Austvoll-Dahlgren A., Danielsen S., Opheim E., et al. Development of a complex intervention to improve health literacy skills. *Health Info Libr. J.* 2013 Dec;30(4):278–93. doi: 10.1111/hir.12037. Epub. 2013 Jul 31.
73. Sox C. M., Gribbons W. M., Loring B. A., et al. Patient-centered design of an information management module for a personally controlled health record. *J. Med. Internet Res.* 2010 Aug 30;12(3):e36. doi: 10.2196/jmir.1269
74. Conceição S. Using health literacy principles to design text and web-based educational materials. *EdMedia.* 2011;1:368–75.
75. Leroy G., Miller T. Perils of providing visual health information overviews for consumers with low health literacy or high stress. *J. Am. Med. Assoc.* 2010 Mar–Apr;303(2):220–3. doi: 10.1136/jama.2009.002717
76. Wolpin S., Berry D. L., Kurth A., Lober W. B. Improving health literacy: a Web application for evaluating text-to-speech engines. *Comput. Inform. Nurs.* 2010 Jul–Aug;28(4):198–204. doi: 10.1097/NCN.0b013e3181e1ddca
77. Monkman H., Kushniruk A. A health literacy and usability heuristic evaluation of a mobile consumer health application. *Stud. Health Technol. Inform.* 2013;192:724–8.
78. Welch J. L., Siek K. A., Connelly K. H., et al. Merging health literacy with computer technology: self-managing diet and fluid intake among adult hemodialysis patients. *Patient Educ. Couns.* 2010 May;79(2):192–8. doi: 10.1016/j.pec.2009.08.016. Epub. 2009 Sep 30.
79. Ghaddar S. F., Valerio M. A., Garcia C. M., Hansen L. Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information. *J. Sch. Health.* 2012 Jan;82(1):28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x
80. Knapp C., Madden V., Marcu M., et al. Information seeking behaviors of parents whose children have life-threatening illnesses. *Pediatr. Blood Cancer.* 2011 May;56(5):805–11. doi: 10.1002/pbc.22674. Epub. 2010 Dec 7.
81. Knapp C., Madden V., Wang H., et al. Internet use and eHealth literacy of low-income parents whose children have special health care needs. *J. Med. Internet Res.* 2011 Sep 29;13(3):e75. doi: 10.2196/jmir.1697
82. Mackert M., Champlin S. E., Pasch K. E., Weiss B. D. Understanding health literacy measurement through eye tracking. *J. Health Commun.* 2013;18(Suppl 1):185–96. doi: 10.1080/10810730.2013.825666
83. Hu Y. Effects of online health sources on credibility and behavioral intentions. *Comm. Res.* 2010;37:105–32.
84. Oh H. J. Facebooking for health: an examination into the solicitation and effects of health-related social support on social networking sites. *Comput. Hum. Behav.* 2013;29:2072–80.
85. Zhang Y. Beyond quality and accessibility: source selection in consumer health information searching. *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.* 2014;64:911–27.
86. Chou W. Y., Prestin A., Lyons C., Wen K. Y. Web 2.0 for health promotion: reviewing the current evidence. *Am. J. Public Health.* 2013 Jan;103(1):e9–18. doi: 10.2105/AJPH.2012.301071. Epub. 2012 Nov 15.
87. Tennant B., Stelfox M., Dodd V., et al. eHealth literacy and Web 2.0 health information seeking behaviors among baby boomers and older adults. *J. Med. Internet Res.* 2015 Mar 17;17(3):e70. doi: 10.2196/jmir.3992

Поступила 08.12.2021
Принята в печать 26.04.2022

REFERENCES

1. Gonçalves-Bradley D. C., J Maria A. R., Ricci-Cabello I., et al. Mobile technologies to support healthcare provider to healthcare provider communication and management of care. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020;18(8):11–4. doi: 10.1002/14651858.CD012927.pub2

2. Keenan A. J., Tsourtos G., Tieman J. The Value of Applying Ethical Principles in Telehealth Practices: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2021 Mar 30;23(3):e25698. doi: 10.2196/25698
3. A health telematics policy in support of WHO's Health-For-All strategy for global health development: report of the WHO group consultation on health telematics, 11–16 December. Geneva: World Health Organization; 1998. Available at: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/63857/1/WHO_DGO_98.1.pdf
4. Gunasekeran D. V., Tseng R. M. W. W., Tham Y. C., Wong T. Y. Applications of digital health for public health responses to COVID-19: a systematic scoping review of artificial intelligence, telehealth and related technologies. *NPJ Digit. Med.* 2021 Feb 26;4(1):40. doi: 10.1038/s41746-021-00412-9
5. Li L. W., Chew A. M. K., Gunasekeran D. V. Digital health for patients with chronic pain during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Anaesth.* 2020 Nov;125(5):657–60. doi: 10.1016/j.bja.2020.08.003. Epub. 2020 Aug 10.
6. Whitelaw S., Mamas M. A., Topol E., Van Spall H. G. C. Applications of digital technology in COVID-19 pandemic planning and response. *Lancet Digit. Health.* 2020 Aug;2(8):e435–e440. doi: 10.1016/S2589-7500(20)30142-4. Epub. 2020 Jun 29.
7. Chew A. M. K., Ong R., Lei H. H., et al. Digital Health Solutions for Mental Health Disorders During COVID-19. *Front. Psychiatry.* 2020 Sep 9;11:582007. doi: 10.3389/fpsy.2020.582007
8. Rosenbaum L. The untold toll — the pandemic's effects on patients without COVID-19. *N. Engl. J. Med.* 2020;382:2368–71. doi: 10.1056/NEJMms2009984. Epub. 2020 Apr 17.
9. Gong E., Gu W., Luo E., et al. System-integrated technology-enabled model of care to improve the health of stroke patients in rural China: protocol for SINEMA — a cluster-randomized controlled trial. *Am. Heart J.* 2019;207:27–39.
10. Phillips J. L., Heneka N., Lovell M., et al. A phase III wait-listed randomised controlled trial of novel targeted inter-professional clinical education intervention to improve cancer patients' reported pain outcomes (The Cancer Pain Assessment (CPAS) Trial): study protocol. *Trials.* 2019 Jan 18;20(1):62. doi: 10.1186/s13063-018-3152-z
11. Jeandidier N., Chaillous L., Franc S., et al. DIABEO app software and telemedicine versus usual follow-up in the treatment of diabetic patients: protocol for the TELESAGE randomized controlled trial. *JMIR Res. Protocols.* 2018;7(4):e66. doi: 10.2196/resprot.9154
12. Implementation of teledermatologic referrals into general practice: A cluster-randomized controlled trial. Available at: www.drks.de/drks_web/setLocale_EN.do
13. Aceto G. The role of Information and Communication Technologies in healthcare: taxonomies, perspectives, and challenges. *J. Netw. Comp. Appl.* 2018;107:125–54.
14. Glenton C. Factors influencing the acceptability, feasibility and implementation of interactive telemedicine: an overview of reviews. In: WHO Guideline: Recommendations on Digital Interventions for Health System Strengthening Web Supplement 2: Summary of Findings and GRADE Tables. Geneva: World Health Organization; 2019.
15. Odendaal W. A., Anstey Watkins J., Leon N., et al. Health workers' perceptions and experiences of using mHealth technologies to deliver primary healthcare services: a qualitative evidence synthesis. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2020;3(3):CD011942. doi: 10.1002/14651858.CD011942.pub2
16. Petersen W., Karpinski K., Backhaus L., et al. A systematic review about telemedicine in orthopedics. *Arch. Orthop. Trauma Surg.* 2021 Oct;141(10):1731–9. doi: 10.1007/s00402-021-03788-1. Epub. 2021 Feb 26.
17. Tanaka M. J. Telemedicine in the era of COVID-19. *J Bone Joint Surg.* 2020;8(5):1489–91.
18. Buvik A., Bugge E., Knutsen G., et al. Patient reported outcomes with remote orthopaedic consultations by telemedicine: A randomised controlled trial. *J. Telemed. Telecare.* 2019 Sep;25(8):451–9. doi: 10.1177/1357633X18783921. Epub. 2018 Jul 4.
19. Prada C., Izquierdo N., Traipe R., Figueroa C. Results of a New Telemedicine Strategy in Traumatology and Orthopedics. *Telemed. J. E. Health.* 2020 May;26(5):665–70. doi: 10.1089/tmj.2019.0090. Epub. 2019 Jul 9.
20. Backhaus L. SARS-CoV-2-Pandemie und ihre Auswirkungen auf Orthopädie und Unfallchirurgie: "Booster" für die Telemedizin Einleitung. *Knie J.* 2020;2(1):23–7.
21. Hollander J. E., Carr B. G. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N. Engl. J. Med.* 2020 Apr 30;382(18):1679–81. doi: 10.1056/NEJMp2003539. Epub. 2020 Mar 11.
22. Eichler S., Salzwedel A., Rabe S., et al. The Effectiveness of Telerehabilitation as a Supplement to Rehabilitation in Patients After Total Knee or Hip Replacement: Randomized Controlled Trial. *JMIR Rehabil. Assist. Technol.* 2019 Nov 7;6(2):e14236. doi: 10.2196/14236
23. Parker R. F., Figures E. L., Paddison C. A., et al. Inequalities in general practice remote consultations: a systematic review. *BJGP Open.* 2021 Jun 30;5(3):BJGPO.2021.0040. doi: 10.3399/BJGPO.2021.0040
24. Joy M., McGagh D., Jones N., et al. Reorganisation of primary care for older adults during COVID-19: a cross-sectional database study in the UK. *Br. J. Gen. Pract.* 2020 Jul 30;70(697):e540–e547. doi: 10.3399/bjgp20X710933
25. Laukka E., Huhtakangas M., Heponiemi T., et al. Health Care Professionals' Experiences of Patient-Professional Communication Over Patient Portals: Systematic Review of Qualitative Studies. *J. Med. Internet Res.* 2020 Dec 8;22(12):e21623. doi: 10.2196/21623
26. Wind T. R., Rijkeboer M., Andersson G., Ripper H. The COVID-19 pandemic: The 'black swan' for mental health care and a turning point for e-health. *Internet Interv.* 2020 Apr;20:100317. doi: 10.1016/j.invent.2020.100317. Epub. 2020 Mar 19.
27. From Innovation to Implementation. World Health Organization. 2016. Available at: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0012/302331/From-Innovation-to-Implementation-eHealth-Report-EU.pdf
28. Sieck C. J. Improving the patient experience through patient portals: insights from experienced portal users. *Patient Exp. J.* 2018;5(3):47–54.
29. Geerts P. A. F., van der Weijden T., Loeffen P. G. M., et al. Developing a patient portal for haematology patients requires involvement of all stakeholders and a customised design, tailored to the individual needs. *BMC Med. Inform. Decis. Mak.* 2019 Jul 11;19(1):129. doi: 10.1186/s12911-019-0868-y
30. Daniel F., Jabak S., Sasso R., et al. Patient-Physician Communication in the Era of Mobile Phones and Social Media Apps: Cross-Sectional Observational Study on Lebanese Physicians' Perceptions and Attitudes. *JMIR Med. Inform.* 2018 Apr 6;6(2):e18. doi: 10.2196/medinform.8895
31. Kujala S., Hörhammer I., Kaipio J., Heponiemi T. Health professionals' expectations of a national patient portal for self-management. *Int. J. Med. Inform.* 2018 Sep;117:82–7. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2018.06.005. Epub. 2018 Jun 9.
32. Konttila J., Siira H., Kyngäs H., et al. Healthcare professionals' competence in digitalisation: A systematic review. *J. Clin. Nurs.* 2019 Mar;28(5–6):745–61. doi: 10.1111/jocn.14710. Epub. 2018 Nov 22.
33. Lavender V., Gibson F., Brownsdon A., et al. Health professional perceptions of communicating with adolescents and young adults about bone cancer clinical trial participation. *Support Care Cancer.* 2019 Feb;27(2):467–75. doi: 10.1007/s00520-018-4337-4. Epub. 2018 Jul 5.
34. Sieck C. J., Hefner J. L., Schnierle J., et al. The Rules of Engagement: Perspectives on Secure Messaging From Experienced Ambulatory Patient Portal Users. *JMIR Med. Inform.* 2017 Jul 4;5(3):e13. doi: 10.2196/medinform.7516
35. Vreugdenhil M. M. T., Ranke S., de Man Y., et al. Patient and Health Care Provider Experiences With a Recently Introduced Patient Portal in an Academic Hospital in the Netherlands: Mixed Methods Study. *J. Med. Internet Res.* 2019 Aug 20;21(8):13743. doi: 10.2196/13743
36. Denderer R., Slade C., Burton-Jones A., et al. Patient Portals Facilitating Engagement With Inpatient Electronic Medical Records: A Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2019 Apr 11;21(4):e12779. doi: 10.2196/12779
37. Kavoor A. R., Chakravarthy K., John T. Remote consultations in the era of COVID-19 pandemic: Preliminary experience in a regional Australian public acute mental health care setting. *Asian J. Psychiatry.* 2020 Jun;51:102074. doi: 10.1016/j.ajp.2020.102074. Epub. 2020 Apr 8.
38. Hefner J. L., Sieck C. J., Walker D. M. Patient and physician perspectives on training to improve communication through secure messaging: Clarifying the rules of engagement. *Health Care Manage Rev.* 2022 Jan–Mar 01;47(1):3–11. doi: 10.1097/HMR.0000000000000279
39. Royal College of General Practitioners. A clear take away from COVID is that GPs work well with less bureaucracy, says RCGP. 2020. Available at: <https://www.rcgp.org.uk/about-us/news/2020/july/gps-work-well-with-less-bureaucracy.aspx>
40. Scottish Government Near Me video consulting programme: equality impact assessment. 2020. Available at: <https://www.gov.scot/pub>

Реформы здравоохранения

- lications/near-video-consulting-programme-national-equality-impact-assessment/
41. Oakley B. A. Pathological Altruism. New York: Oxford University Press; 2012. 433 p.
 42. Katsivarda C., Assimakopoulos K., Jelastopulu E. Communication-based suicide prevention after the first attempt. A systematic review. *Psychiatriki*. 2021 Apr 19;32(1):51–8. doi: 10.22365/jpsych.2021.003. Epub. 2021 Mar 8.
 43. Lee J. Y., Lee S. W. H. Telemedicine Cost-Effectiveness for Diabetes Management: A Systematic Review. *Diabetes Technol. Ther.* 2018 Jul;20(7):492–500. doi: 10.1089/dia.2018.0098. Epub. 2018 May 29.
 44. Batsis J. A., DiMilia P. R., Seo L. M., et al. Effectiveness of Ambulatory Telemedicine Care in Older Adults: A Systematic Review. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2019 Aug;67(8):1737–49. doi: 10.1111/jgs.15959. Epub. 2019 May 8.
 45. Espinoza J., Crown K., Kulkarni O. A Guide to Chatbots for COVID-19 Screening at Pediatric Health Care Facilities. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr 30;6(2):e18808. doi: 10.2196/18808
 46. Shah A. C., Badawy S. M. Telemedicine in Pediatrics: Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *JMIR Pediatr. Parent.* 2021 Feb 24;4(1):e22696. doi: 10.2196/22696
 47. Leshner A. P., Shah S. R. Telemedicine in the perioperative experience. *Semin. Pediatr. Surg.* 2018 Apr;27(2):102–6. doi: 10.1053/j.sempedsurg.2018.02.007. Epub. 2018 Feb 7.
 48. Sasangohar F., Davis E., Kash B. A., Shah S. R. Remote Patient Monitoring and Telemedicine in Neonatal and Pediatric Settings: Scoping Literature Review. *J. Med. Internet Res.* 2018 Dec 20;20(12):e295. doi: 10.2196/jmir.9403
 49. Portnoy J., Waller M., Elliott T. Telemedicine in the Era of COVID-19. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2020 May;8(5):1489–91. doi: 10.1016/j.jaip.2020.03.008. Epub. 2020 Mar 24.
 50. Vidal-Alaball J., Acosta-Roja R., Pastor Hernández N., et al. Telemedicine in the face of the COVID-19 pandemic. *Aten. Primaria.* 2020 Jun–Jul;52(6):418–22. doi: 10.1016/j.aprim.2020.04.003. Epub. 2020 Apr 17.
 51. Spinelli A., Pellino G. COVID-19 pandemic: perspectives on an unfolding crisis. *Br. J. Surg.* 2020 Jun;107(7):785–7. doi: 10.1002/bjs.11627. Epub. 2020 Mar 23.
 52. Ohannessian R., Duong T. A., Odone A. Global Telemedicine Implementation and Integration Within Health Systems to Fight the COVID-19 Pandemic: A Call to Action. *JMIR Public Health Surveill.* 2020 Apr 2;6(2):e18810. doi: 10.2196/18810
 53. Brody C., Star A., Tran J. Chat-based hotlines for health promotion: a systematic review. *Mhealth.* 2020 Oct 5;6:36. doi: 10.21037/mhealth-2019-di-13
 54. World Health Organization. Preventing suicide: a resource for establishing a crisis line. Geneva; 2018. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311295/WHO-MSD-MER-18.4-eng.pdf?ua=1>
 55. Statista. Social Media & User-Generated Content: Statistics and Market Data on Social Media & User-Generated Content. 2019. Available at: <https://www.statista.com/markets/424/topic/540/social-media-user-generated-content/>
 56. Grant R. Why aren't more crisis hotlines offering chat-based help? *The Atlantic.* 2015. Available at: <https://www.theatlantic.com/health/archive/2015/07/online-crisis-hotlines-chat-prevention/398312/>
 57. Bayona E., Menacho L., Segura E. R., et al. The Experiences of Newly Diagnosed Men Who Have Sex with Men Entering the HIV Care Cascade in Lima, Peru, 2015–2016: A Qualitative Analysis of Counselor-Participant Text Message Exchanges. *Cyberpsychol. Behav. Soc. Netw.* 2017 Jun;20(6):389–96. doi: 10.1089/cyber.2016.0435
 58. Pimmer C., Mhango S., Mzumara A., Mbvundula F. Mobile instant messaging for rural community health workers: a case from Malawi. *Glob. Health Action.* 2017;10(1):1368236. doi: 10.1080/16549716.2017.1368236
 59. Wang M. P. Alcohol brief intervention plus personalized mobile chat-based intervention to reduce alcohol misuse in an emergency department. Available at: [ClinicalTrials.gov](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/study/NCT03823599). Identifier: NCT03823599. 2019.
 60. Xia L. The Effects of Continuous Care Model of Information-Based Hospital-Family Integration on Colostomy Patients: a Randomized Controlled Trial. *J. Cancer Educ.* 2020 Apr;35(2):301–11. doi: 10.1007/s13187-018-1465-y
 61. The World Bank. Mobile cellular subscriptions (per 100 people) — Low income. World Telecommunication/ICT Development Report and database. 2019. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?locations=XM>
 62. Pouls B. P. H., Vriezolkolk J. E., Bekker C. L., et al. Effect of Interactive eHealth Interventions on Improving Medication Adherence in Adults With Long-Term Medication: Systematic Review. *J. Med. Internet Res.* 2021 Jan 8;23(1):e18901. doi: 10.2196/18901
 63. Jansen R., Reid M. Communication Technology Use by Caregivers of Adolescents With Mental Health Issues: Systematic Review. *JMIR Mhealth Uhealth.* 2020 Aug 19;8(8):e13179. doi: 10.2196/13179
 64. Kim H., Xie B. Health literacy in the eHealth era: A systematic review of the literature. *Patient Educ. Couns.* 2017 Jun;100(6):1073–82. doi: 10.1016/j.pec.2017.01.015. Epub. 2017 Jan 28.
 65. Kim K. Y., Metzger A., Wigle P. R., Choe P. J. Evaluation of online consumer medication information. *Res. Social Adm. Pharm.* 2011 Jun;7(2):202–7. doi: 10.1016/j.sapharm.2010.04.003. Epub. 2010 May 27.
 66. McInnes N., Haglund B. J. Readability of online health information: implications for health literacy. *Inform. Health Soc. Care.* 2011 Dec;36(4):173–89. doi: 10.3109/17538157.2010.542529. Epub. 2011 Feb 18.
 67. Lachance C. R., Erby L. A., Ford B. M., et al. Informational content, literacy demands, and usability of websites offering health-related genetic tests directly to consumers. *Genet. Med.* 2010 May;12(5):304–12. doi: 10.1097/GIM.0b013e3181dbd8b2
 68. Lam C. G., Roter D. L., Cohen K. J. Survey of quality, readability, and social reach of websites on osteoarthritis in adolescents. *Patient Educ. Couns.* 2013 Jan;90(1):82–7. doi: 10.1016/j.pec.2012.08.006. Epub. 2012 Sep 5.
 69. Choi J., Bakken S. Web-based education for low-literate parents in Neonatal Intensive Care Unit: development of a website and heuristic evaluation and usability testing. *Int. J. Med. Inform.* 2010 Aug;79(8):565–75. doi: 10.1016/j.ijmedinf.2010.05.001
 70. Ali N. K. Health literacy now: developing a web site for communicating clearly with patients. *J. Consum. Health Internet.* 2010;14:341–57.
 71. Janiak E., Rhodes E., Foster A. M. Translating access into utilization: lessons from the design and evaluation of a health insurance Web site to promote reproductive health care for young women in Massachusetts. *Contraception.* 2013 Dec;88(6):684–90. doi: 10.1016/j.contraception.2013.09.004. Epub. 2013 Sep 13.
 72. Austvoll-Dahlgren A., Danielsen S., Opheim E., et al. Development of a complex intervention to improve health literacy skills. *Health Info Libr. J.* 2013 Dec;30(4):278–93. doi: 10.1111/hir.12037. Epub. 2013 Jul 31.
 73. Sox C. M., Gribbons W. M., Loring B. A., et al. Patient-centered design of an information management module for a personally controlled health record. *J. Med. Internet Res.* 2010 Aug 30;12(3):e36. doi: 10.2196/jmir.1269
 74. Conceição S. Using health literacy principles to design text and web-based educational materials. *EdMedia.* 2011;1:368–75.
 75. Leroy G., Müller T. Perils of providing visual health information overviews for consumers with low health literacy or high stress. *J. Am. Med. Inform. Assoc.* 2010 Mar–Apr;17(2):220–3. doi: 10.1136/jamia.2009.002717
 76. Wolpin S., Berry D. L., Kurth A., Lober W. B. Improving health literacy: a Web application for evaluating text-to-speech engines. *Comput. Inform. Nurs.* 2010 Jul–Aug;28(4):198–204. doi: 10.1097/NCN.0b013e3181e1ddca
 77. Monkman H., Kushniruk A. A health literacy and usability heuristic evaluation of a mobile consumer health application. *Stud. Health Technol. Inform.* 2013;192:724–8.
 78. Welch J. L., Siek K. A., Connelly K. H., et al. Merging health literacy with computer technology: self-managing diet and fluid intake among adult hemodialysis patients. *Patient Educ. Couns.* 2010 May;79(2):192–8. doi: 10.1016/j.pec.2009.08.016. Epub. 2009 Sep 30.
 79. Ghaddar S. F., Valerio M. A., Garcia C. M., Hansen L. Adolescent health literacy: the importance of credible sources for online health information. *J. Sch. Health.* 2012 Jan;82(1):28–36. doi: 10.1111/j.1746-1561.2011.00664.x
 80. Knapp C., Madden V., Marcu M., et al. Information seeking behaviors of parents whose children have life-threatening illnesses. *Pediatr. Blood Cancer.* 2011 May;56(5):805–11. doi: 10.1002/pbc.22674. Epub. 2010 Dec 7.
 81. Knapp C., Madden V., Wang H., et al. Internet use and eHealth literacy of low-income parents whose children have special health

- care needs. *J. Med. Internet Res.* 2011 Sep 29;13(3):e75. doi: 10.2196/jmir.1697
82. Mackert M., Champlin S. E., Pasch K. E., Weiss B. D. Understanding health literacy measurement through eye tracking. *J. Health Commun.* 2013;18(Suppl 1):185–96. doi: 10.1080/10810730.2013.825666
83. Hu Y. Effects of online health sources on credibility and behavioral intentions. *Comm. Res.* 2010;37:105–32.
84. Oh H. J. Facebooking for health: an examination into the solicitation and effects of health-related social support on social networking sites. *Comput. Hum. Behav.* 2013;29:2072–80.
85. Zhang Y. Beyond quality and accessibility: source selection in consumer health information searching. *J. Assoc. Inf. Technol.* 2014;64:911–27.
86. Chou W. Y., Prestin A., Lyons C., Wen K. Y. Web 2.0 for health promotion: reviewing the current evidence. *Am. J. Public Health.* 2013 Jan;103(1):e9–18. doi: 10.2105/AJPH.2012.301071. Epub. 2012 Nov 15.
87. Tennant B., Stellefson M., Dodd V., et al. eHealth literacy and Web 2.0 health information seeking behaviors among baby boomers and older adults. *J. Med. Internet Res.* 2015 Mar 17;17(3):e70. doi: 10.2196/jmir.3992