

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ПЕРИОД БОРЬБЫ С ПАНДЕМИЕЙ COVID-19

© К.М. СЕМУТЕНКО, Т.М. ШАРШАКОВА

УО «Гомельский государственный медицинский университет», г. Гомель, Республика Беларусь

РЕЗЮМЕ

Цель: оценить опыт и возможности применения технологий электронного здравоохранения в период пандемии.

Материалы и методы. Проведен систематический обзор литературы, содержащей информацию об использовании телемедицины, краудсорсингового мониторинга и других ресурсов электронного здравоохранения в период пандемии COVID-19.

Результаты. Выделены основные преимущества и недостатки применения технологий электронного здравоохранения, обозначены основные проблемы на пути их использования и предложены варианты их решения.

Заключение. В развитых странах пандемия COVID-19 уже ускорила внедрение электронного здравоохранения в качестве инструмента борьбы против пандемии. Но несмотря на это, необходимы новые законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие ответственность в области дистанционного лечения, а также руководства, касающиеся использования краудсорсинговых систем мониторинга заболеваемости в дополнение к традиционным системам эпидемиологического надзора.

Ключевые слова: COVID-19, коронавирус, пандемия, электронное здравоохранение, краудсорсинговый мониторинг.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ:

Семутенко КМ, Шаршакова ТМ. Преимущества и недостатки применения технологий электронного здравоохранения в период борьбы с пандемией COVID-19. *Проблемы Здоровья и Экологии.* 2020;64(2):103-106.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE USE OF EHEALTH TECHNOLOGIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

© KONSTANTIN M. SEMUTENKO, TAMARA M. SHARSHAKOVA

Gomel State Medical University, Gomel, Republic of Belarus

ABSTRACT

Objective: to evaluate the experience and possibilities of the use of eHealth technologies during the pandemic.

Material and methods. A systematic review of literature containing information about the use of telemedicine, crowdsourcing monitoring and other eHealth resources during the COVID-19 pandemic was performed.

Results. The main advantages and disadvantages of the use of eHealth technologies have been highlighted, the main problems arising on the way of their implementation have been identified and options for their solution have been proposed.

Conclusion. In developed countries the COVID-19 pandemic has already accelerated the implementation of eHealth as a tool to combat the pandemic. But despite this, new laws and regulations governing liability in the field of remote treatment are needed, as well as guidelines regarding the use of crowdsourcing disease monitoring systems in addition to traditional epidemiological surveillance systems.

Key words: COVID-19, coronavirus, pandemic, eHealth, crowdsourcing monitoring.

FOR CITATION:

Semutenko KM, Sharshakova TM. Advantages and disadvantages of the use of eHealth technologies during the COVID-19 pandemic. *Problems of Health and Ecology = Problemy Zdorov'ya i Ekologii.* 2020;64(2):103-106. (In Russ.)

Беспрецедентная скорость распространения по миру SARS-CoV-2 (COVID-19) вызвала необходимость изменить привычный стиль жизни, в частности, снизить ее активность, в том числе свести до минимума контакты людей, в целях самоизоляции оставаться дома. Внедрение этих новых норм в повседневную жизнь является тем способом, который помогает снизить распространение пандемии.

Дистанцирование и дисциплина – важнейшие задачи в условиях пандемии, они являются особенно актуальными для защиты наиболее уязвимых групп населения от заражения опасным вирусом, а также для обеспечения эффективной работы системы здравоохранения. Недаром ключевые организации в области здравоохранения, такие как Центр по контролю и профилактике заболеваемости США (CDC),

Европейский центр по контролю и профилактике заболеваний (ECDC) и Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) активно продвигают рекомендации по минимизации физического контакта между пациентами и медицинскими работниками, определяя эти меры термином «медицинское дистанцирование».

Такая необходимость ограничения контактов, самоизоляции, постоянного дистанцирования повышает значимость и ценность электронного здравоохранения, потребность в нем.

Вследствие этого цифровые технологии в области здравоохранения, такие как телемедицина и краудсорсинговый мониторинг заболеваемости получили новый импульс для их развития и внедрения в практическое здравоохранение.

Возможностью применения электронного здравоохранения в период распространения COVID-19 занимаются ученые многих стран, по-новому оценивая его сильные и слабые стороны, анализируя современную инфраструктуру применяемых электронных средств [1, 2].

Так, телемедицина уже продемонстрировала свою эффективность во многих областях здравоохранения, включая лечение сахарного диабета, дерматологию и кардиологию, позволяя осуществлять высококачественное дистанционное лечение. Важными ее достоинствами являются экономия времени и бесконтактное общение. Таким образом, телемедицинские сервисы быстро становятся основным инструментом, позволяющим снизить передачу COVID-19 внутри системы здравоохранения, защищая медицинских работников, риск заражения которых достаточно высок.

Нужно отметить, что роль телемедицины в лечении инфекционных заболеваний ранее была невелика, однако в нынешней ситуации с распространением коронавируса она может значительно возрасти. Эксперты, в том числе профессор Ли Г. Швамм (Lee H. Schwamm, MD) из Медицинской школы Гарварда, полагают, что телемедицина может внести свой вклад в снижение инфекционной заболеваемости и положительно повлиять на падение текущей эпидемиологической кривой [3].

Признавая необходимость применения электронных ресурсов здравоохранения в период пандемии COVID-19, важно обратить внимание на ее слабые стороны. Еще до пандемии проведенные исследования выявили, что ключевыми барьерами на пути широкого распространения онлайн-

решений в рамках систем здравоохранения являются стоимость внедрения и неопределенность со сроками возврата вложенных инвестиций [4].

Среди других барьеров следует отметить, в частности, особенности, свойственные различным группам населения. Так, преклонный возраст, низкий уровень образования, отсутствие опыта использования цифровых технологий (например, пожилыми людьми, которые и являются наиболее уязвимыми для COVID-19) снижают пользу от применения существующих цифровых технологий.

Играют негативную роль правовые аспекты, например, отсутствие законодательных актов, устанавливающих степень ответственности в случае нанесения ущерба здоровью или при противоправных действиях, проблемы, связанные с персональными данными и конфиденциальностью и др.

Но все это не умаляет значимость информационных технологий вообще и в период пандемии, в частности. Так, можно контролировать симптомы заболевания и процесс выздоровления с помощью звонков и видео-чатов, что дает возможность пациентам с низким риском развития осложнений и симптомами легкой степени тяжести (а это группа пациентов, в наибольшей степени распространяющая вирус) оставаться дома.

Экспоненциальный рост заболеваемости COVID-19 продемонстрировал острую необходимость в оперативном отслеживании инфицированных пациентов, а в идеальном варианте и контактировавших с ними людей. Однако своевременность получения информации является слабой стороной традиционных систем мониторинга, тогда как краудсорсинговый мониторинг заболеваемости (также известный как «коллективный эпидемиологический надзор») устраняет этот недостаток.

При краудсорсинговом мониторинге соответствующая медицинская информация предоставляется большим количеством людей преимущественно посредством различных интернет-решений. Население можно стимулировать либо к активному сбору данных, например, с помощью применения онлайн-системы получения и распространения информации с использованием приложений для смартфонов и фитнес-браслетов, либо используя пассивные источники информации, например, сообщения в мессенджерах и социальных сетях.

Примером успешного применения системы активного краудсорсингового мони-

торинга является платформа FluTracking, которая реализуется в Австралии и Новой Зеландии. FluTracking – это простая и быстрая система мониторинга, реагирующая на сообщения достаточно большого числа добровольцев, которые сообщают о случаях заболевания гриппом. Эта система в настоящее время адаптирована под COVID-19, она применяется для проведения дополнительного мониторинга, моментально предоставляя данные и предупреждения о местах возникновения вспышек заболеваемости, что позволяет использовать ее как населению в целях профилактики, так и в научных целях [5].

Аналогичная платформа, нацеленная на COVID-19, в настоящее время внедряется по всему миру. Ее целью является предоставление актуальных и точных сведений о распространении заболевания, а также раннее предупреждение о местах возможных вспышек в будущем. Реальная мощность краудсорсинговых платформ связана с их способностью предоставлять информацию практически в реальном времени, что делает профилактические мероприятия более гибкими, дешевыми, быстрыми и качественными, позитивно влияя на снижение роста заболеваемости [6].

Однако и краудсорсинговый мониторинг наряду с возможностью положительно влиять на ход текущей и будущих эпидемий не свободен от недостатков и подвержен определенным рискам.

Один из недостатков связан с демографическими характеристиками популяции. Выборка людей, которые умеют обращаться с цифровыми устройствами и готовы делиться информацией о своем здоровье, зачастую сильно отличается от популяции типичных пользователей. Они обычно моложе, финансово более обеспечены, более здоровы и более образованы, чем те люди, которые относятся к более уязвимым популяциям (например, пожилые).

Нельзя не учитывать, что интернет, социальные сети (например, Twitter, Вконтакте и т.д.) являются хорошей средой для быстрого распространения ложных сигналов и фейковой информации. Исследования подтверждают, что определенные события или темы, которые доминируют в публичном обсуждении (например, недостаточный охват вакцинацией против гриппа, занижение статистических данных по заболеваемости и т.п.), ведут к повышению интереса к ним, активности в поиске в интернете и в социальных сетях подобных сообщений. Распространение такой

информации без анализа данных, без соответствующей обработки, фильтрации и перекрестной проверки может привести к появлению ложных сигналов о вспышках заболеваемости при фактическом отсутствии таковых. Более того, не заслуживающая доверия информация может быть легко подхвачена несколькими активными пользователями, быстро распространиться, что в результате может привести к возникновению «шума», перекрывающего проверенные и объективные сигналы о заболеваемости [7].

Эти риски, а также проблемы, связанные с защитой личной информации и конфиденциальностью, являются теми причинами, которые пока сдерживают широкое внедрение в практику краудсорсингового мониторинга органами управления здравоохранением в качестве инструмента, дополняющего традиционный надзор за заболеваемостью.

Однако именно в нынешней ситуации краудсорсинговый мониторинг заболеваемости может полностью раскрыть свой потенциал и продемонстрировать свое соответствие потребностям системы здравоохранения и людей.

Заключение

Возникшая внезапно и быстро распространившаяся по миру пандемия показала важность и значимость развития электронного здравоохранения.

В развитых странах пандемия COVID-19 уже ускорила его внедрение в качестве инструмента борьбы против пандемии. Но сделан только первый шаг. Необходима дальнейшая работа над совершенствованием системы телемедицины и краудсорсингового мониторинга заболеваемости, чтобы полностью раскрыть их потенциал и чтобы они в наибольшей степени соответствовали потребностям современного здравоохранения.

Для решения этих задач предстоит, в частности, разработать качественные руководства и алгоритмы применения цифровых технологий, адаптировать их, научить пользоваться ими людей, относящихся к различным категориям населения (возрастным, образовательным и т.д.).

Также необходимы новые законодательные и нормативно-правовые акты, регулирующие ответственность в области дистанционного лечения, а также руководства, касающиеся использования краудсорсинговых систем мониторинга заболеваемости в дополнение к традиционным

системам эпидемиологического надзора. Кроме того, необходимо разработать и внедрить методы валидации информации, получаемой дистанционно, а также решить вопрос с защитой личных данных и сохранением конфиденциальности [8].

Таким образом, несмотря на проблемы и определенные барьеры, внедрение ресурсов электронного здравоохранения в повседневную деятельность в условиях пандемий является неизбежным новым шагом в будущее, который нам так или иначе придется сделать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Nittas V. When eHealth goes viral: The strengths and weaknesses of health tech during COVID-19. *Mobihealthnews*, 2020;4(07):1-8.
2. Ребко АА, Семутенко КМ. Особенности внедрения современных информационно-коммуникационных технологий в сфере медико-социального обеспечения и профилактики заболеваний среди лиц пожилого возраста. *Проблемы Здоровья и Экологии*, 2016;4(50):74-82.
3. Schwamm LH. Can telehealth help flatten the curve of COVID-19? *Harvard Health Publishing*. 2020;3(24):2-30.
4. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, Vegi L, Ravi K, Brooks M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):4-12. doi:10.1177/1357633X16674087
5. Moss R, Zarebski AE, Carlson SJ, McCaw JM. Accounting for Healthcare-Seeking Behaviours and Testing Practices in Real-Time Influenza Forecasts. *Trop Med Infect Dis*. 2019;4(1):12. doi: 10.3390/tropicalmed4010012
6. Leal Neto O, Cruz O, Albuquerque J, et al. Participatory Surveillance Based on Crowdsourcing During the Rio 2016 Olympic Games Using the Guardians of Health Platform: Descriptive Study. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2):e16119. doi:10.2196/16119
7. Kamel Boulos MN, Resch B, Crowley DN, et al. Crowdsourcing, citizen sensing and sensor web technologies for public and environmental health

surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples. *Int J Health Geogr*. 2011;10:67. doi:10.1186/1476-072X-10-67

8. Евдокимов ВИ, Чернов ДА. О формировании оценки военно-эпидемиологической значимости расстройств здоровья военнослужащих по призыву вооруженных сил Республики Беларусь. *Военная Медицина*. 2019;1:2-8.

REFERENCES

1. Nittas V. When eHealth goes viral: The strengths and weaknesses of health tech during COVID-19. *Mobihealthnews*, 2020;4(07):1-8.
2. Rebko AA, Semutenko KM. Osobennosti vnedreniya sovremennykh informacionno-kommunikacionnykh tekhnologij v sfere mediko-social'nogo obespecheniya i profilaktiki zabolevanij sredi lic pozhilogo vozrasta. *Problemy Zdorov'ya i Ekologii*, 2016;4(50):74-82. (In Russ.)
3. Schwamm LH. Can telehealth help flatten the curve of COVID-19? *Harvard Health Publishing*. 2020;3(24):2-30.
4. Scott Kruse C, Karem P, Shifflett K, Vegi L, Ravi K, Brooks M. Evaluating barriers to adopting telemedicine worldwide: A systematic review. *J Telemed Telecare*. 2018;24(1):4-12. doi: 10.1177/1357633X16674087
5. Moss R, Zarebski AE, Carlson SJ, McCaw JM. Accounting for Healthcare-Seeking Behaviours and Testing Practices in Real-Time Influenza Forecasts. *Trop Med Infect Dis*. 2019;4(1):12. doi: 10.3390/tropicalmed4010012
6. Leal Neto O, Cruz O, Albuquerque J, et al. Participatory Surveillance Based on Crowdsourcing During the Rio 2016 Olympic Games Using the Guardians of Health Platform: Descriptive Study. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2):e16119. doi:10.2196/16119
7. Kamel Boulos MN, Resch B, Crowley DN, et al. Crowdsourcing, citizen sensing and sensor web technologies for public and environmental health surveillance and crisis management: trends, OGC standards and application examples. *Int J Health Geogr*. 2011;10:67. doi: 10.1186/1476-072X-10-67
8. Evdokimov VI, Chernov DA. O formirovanii ocenki voenno-epidemiologicheskoi znachimosti rasstrojstv zdorov'ya voennosluzhashchih po prizvyvu vooru-zhennyh sil Respubliki Belarus'. *Voennaya Medici-na*. 2019;1:2-8. (In Russ.)

Поступила 19.05.2020

Received 19.05.2020

Принята в печать 00.06.2020

Accepted 00.06.2020

Сведения об авторах:

Семутенко Константин Михайлович – старший преподаватель военной кафедры УО «Гомельский государственный медицинский университет»; e-mail: semut@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6544-9106>

Шаршакова Тамара Михайловна – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом ФПКП; <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>

Автор, ответственный за переписку:

Семутенко Константин Михайлович – e-mail: semut@rambler.ru

Information about authors:

Konstantin M. Semutenko – Senior lecturer at the Military Department of the EI «Gomel State Medical University»; e-mail: semut@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6544-9106>

Tamara M. Sharshakova – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Public Health with the course of the Faculty of Professional Development Sciences and Retraining of the EI «Gomel State Medical University»; <https://orcid.org/0000-0001-5580-5939>

Corresponding author:

Konstantin M. Semutenko – e-mail: semut@rambler.ru