

ПУТИ РАЗВИТИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ КАК НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ

Мравикова Г.Д.

МИДО БНТУ, г.Минск, Беларусь, halina.mravikova@gmail.com

Реферат. Рассматриваются основные направления развития телемедицинских услуг в Республике Беларусь. Дается оценка современному уровню развития телемедицины и определены дальнейшие шаги ее внедрения в процессе организации качественной медицинской помощи населению.

Abstract. There are considered the main directions of the development of the telemedicine services in the Republic Belarus. It was given an assessment to the current level of development of the telemedicine and were identified the further steps for its implementation in the process of organizing quality medical care for the population.

В программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016-2020 годы в сфере здравоохранения предусматривается оказание необходимого объема качественной медицинской помощи каждому жителю независимо от его места проживания. Немаловажная роль в этом отводится внедрению средств телемедицины.

В рамках политики Всемирной организации здравоохранения в области телемедицины, телемедицина рассматривается как «предоставление услуг здравоохранения в условиях, когда расстояние является критическим фактором, работниками здравоохранения, использующими информационно-коммуникационные технологии для обмена необходимой информацией в целях диагностики, лечения и профилактики заболеваний и травм, проведения исследований и оценок, а также для непрерывного образования медицинских работников в интересах улучшения здоровья населения и развития местных сообществ» [1].

Телемедицина является одним из наиболее быстро растущих сегментов здравоохранения в мире (около 20 % в год) [2].

К числу основных направлений телемедицины относятся:

- **телемедицинские консультации**, которые представляют собой передачу медицинской информации по телекоммуникационным каналам связи. Консультации могут проводиться как в «отложенном» режиме (off-line), так и в режиме реального времени (on-line);

- **телеобучение** (проведение лекций, видеосеминаров, конференций с использованием телекоммуникационного оборудования). Использование таких технологий дает врачу реальную возможность непрерывно повышать квалификацию без отрыва от места работы;

- **негласный контроль состояния здоровья личного состава**, при котором в жилище или на рабочем месте работника могут устанавливаться аппараты, которые бесконтактным способом измеряют температуру тела человека, принимают магнитокардиограммы (МКГ) или магнитоэнцефалограммы (МЭГ), записывают электромагнитные сигналы, возникающие вследствие сокращения мускулатуры, другие параметры функционального состояния организма человека. В случае, когда возникают острые или обостряются хронические заболевания, решается вопрос об оказании медицинской помощи сотруднику, либо об его отзыве;

- **мобильные телемедицинские комплексы (МТК)** (переносные, на базе реанимобиля и т. д.) для работы на местах аварий. Малогабаритные мобильные диагностические комплексы используются в отсутствие телемедицинских кабинетов и центров, там, где возникла необходимость, например, в машинах скорой помощи, далеко располагающихся больницах, медицинских подразделений санитарной авиации, медицинских формированиях по чрезвычайным ситуациям и др. Современный МТК представляет собой мощный

компьютер, который легко сопрягается с разнообразным медицинским оборудованием, средствами ближней и дальней беспроводной связи, средствами видеоконференций и т.д.;

- **системы дистанционного биомониторинга** предназначены для наблюдения за пациентами, с хроническими заболеваниями, а также на промышленных объектах для контроля состояния здоровья работников (например, операторов на атомных электростанциях). Перспективным направлением развития таких систем является интеграция датчиков в одежду, различные аксессуары, мобильные телефоны;

- **домашнюю телемедицину**, когда оказание медицинской помощи пациенту, проходящему курс лечения в домашних условиях, предоставляется дистанционно. Специальное телемедицинское оборудование осуществляет сбор и передачу медицинских данных пациента, которые затем передает эти данные из его дома в телемедицинский центр для обработки специалистами. Такой подход, например, важен для больных с сердечной недостаточностью, которые нуждаются в регулярных и частых наблюдениях и обследованиях.

По статистике Американской телемедицинской ассоциации дистанционные консультации и мониторинг сокращают количество госпитализаций на 19 %, а количество обращений за очной консультацией — на 70 %. Экономия на транспортировке тяжелобольных благодаря онлайн-консилиумам достигает 500 млн долларов США ежегодно [3].

Идея внедрения телемедицины в Беларуси возникла в 2005 году. Ключевым элементом и основой ее развития стала Республиканская система телемедицинского консультирования, позволяющая специалистам организаций здравоохранения различных уровней дистанционно получать консультации по сложным случаям болезни у более опытных специалистов.

Первую очередь республиканской системы телемедицинского консультирования запустили в 2016 году. К ней была подключена 121 организация [4]. Система ориентирована на off-line консультирование и связывает организации здравоохранения (например, центральную и районную больницу), специалисты которых нуждаются в получении консультаций по поводу установления диагноза, выбора тактики лечения, реабилитации пациента, с организациями здравоохранения более высокого уровня (областными, республиканскими).

Консультирование проводится на основе так называемой телемедицинской электронной истории болезни (ТЭИБ), которая формируется врачом организации здравоохранения нижестоящего уровня и направляется через систему специалистам медучреждения вышестоящего уровня. ТЭИБ включает всю необходимую информацию о случае заболевания - описательную и диагностическую, включая цифровые снимки и пр. При необходимости off-line консультирование может быть дополнено on-line обсуждением специалистов с использованием средств видео-конференц-связи (например, Skype). Следует особо отметить, что в рамках данной системы информация передается по каналам связи, защищенным криптографическими методами.

Сейчас этот вид консультаций используется в 251 организации здравоохранения (консультируемых и консультирующих). За первое полугодие 2019 года проведено более 9000 консультаций (для сравнения, за весь 2018 год — 7909) [5]. Применение таких телемедицинских технологий позволяет повысить доступность и качество оказания медицинской помощи населению независимо от места проживания. Кроме того, способствует снижению финансовых и временных затрат организаций здравоохранения и пациентов. Например, нет необходимости направлять пациента с районного уровня на областной, с областного на республиканский.

Одной из наиболее долго работающих в республике систем off-line консультирования является единая телемедицинская система г. Минска по цифровой флюорографии на базе двух консультационных центров - 1-го и 2-го городских противотуберкулезных диспансеров и городских поликлиник, в которой на регулярной основе флюорографические снимки, выполненные в поликлиниках, направляются по корпоративной сети для просмотра и

описания в вышеуказанные консультативные центры. В ней в режиме чтения и дублирования проведено более 1,8 миллиона цифровых рентгенограмм и более 82 тысяч удаленных телемедицинских электронных консультаций [6]. Аналогичные системы применяют Гомельская центральная городская поликлиника и Оршанская центральная поликлиника. В г. Минске функционирует система по цифровой маммографии, которая включает консультативный центр в Минском городском клиническом онкологическом диспансере и четыре городские поликлиники (3, 14, 17 и 34) [6].

Особенно интенсивно телемедицина развивается в ряде районов, пострадавших от аварии на Чернобыльской АЭС. Например, специалисты РНПЦ радиационной медицины и экологии человека (Гомель) проводят телемедицинские консультации по радиологическому, эндокринологическому, гематологическому, офтальмологическому профилям для всех регионов страны, но с особым вниманием к пациентам, проживающим на территории, пострадавшей от катастрофы на ЧАЭС. За 6 месяцев 2019 года в центре провели 450 консультаций (за весь 2018 год — 701 консультация) [5].

Основными направлениями дальнейшего развития телемедицинских технологий являются интернет-медицина и мобильное здравоохранение (mHealth), которые позволят осуществлять:

- консультации непосредственно в процессе оказания медицинской помощи пациентам;
- обучение медицинского персонала,
- дистанционное тестирование, проведение экзаменов, мастер-классов медицинских работников и т.д.;
- контроль жизненно важных функций организма (контролируемое лечение пациентов);
- мониторинг и анализ состояния здоровья и распространения факторов риска заболеваний населения страны.

Однако в отрасли имеется ряд проблем, которые не позволяют проводить внедрение телемедицины достаточно динамично. Пожалуй, главная из них - дефицит финансовых ресурсов на разработку и внедрение новых информационно-коммуникационных технологий, приобретение вычислительной техники и программного обеспечения, создание локальных вычислительных сетей в учреждениях и подключения к надежным скоростным каналам связи. Ограниченное финансирование негативно сказывается и ведет к отсутствию отдельных статей расходов на телемедицину в смете организаций здравоохранения.

На сегодняшний день основными источниками финансового обеспечения внедрения телемедицины в национальном здравоохранении являются:

–заемные средства Международного банка реконструкции и развития, выделенного по проекту "Модернизация системы здравоохранения Республики Беларусь" на период 2017-2022 годы;

– средства республиканского и местных бюджетов, предусмотренных на информатизацию здравоохранения и финансирование государственных программ.

За рубежом источником финансирования инновационных проектов является венчурный (рисковый) капитал, направляемый в высокотехнологичные отрасли. В странах Западной Европы в медицинские технологии направляется около 5% от общего объема венчурного финансирования. До настоящего времени венчурный бизнес в Беларуси не получил развития, хотя имеются основные предпосылки для его имплементации.

К числу следующих проблем следует отнести также:

–отсутствие в органах и организациях здравоохранения комплексного подхода к вопросам внедрения и применения телемедицины, нет разработанных перспективных проектов телемедицины, в результате чего работа ведется бессистемно, приобретается и применяется разнородное программное обеспечение от разных производителей;

–недостаток кадров по информационным технологиям в организациях здравоохранения, способных на должном уровне заниматься вопросами внедрения и обеспечения функционирования автоматизированных информационных систем. Одной из

главных причин является низкий, по сравнению с другими отраслями, уровень оплаты труда ИТ-специалистов;

–отсутствие последовательной подготовки медицинского персонала к внедрению телекоммуникационных технологий на местах;

–не в полной мере решены вопросы стандартизации и унификации программного и информационного обеспечения, использования единых классификаторов.

Отсюда видятся пути дальнейшего совершенствования развития и внедрения телемедицины на национальном уровне:

–изыскание дополнительных источников финансирования разработки и внедрения телемедицинских технологий;

–разработка и принятие единых стандартов, справочников и форматов обмена медицинской информацией;

–обеспечение взаимодействия всех субъектов системы здравоохранения;

–предоставление широкого спектра медицинских электронных сервисов;

–обучение медицинских работников навыкам работы на компьютерах с целью быстрой и качественной подготовки документов, работы в рамках единой информационной сети с помощью современных информационных технологий электронной почты и обмена информацией;

–расчет экономической эффективности применения телемедицины при оказании медицинской помощи населению.

Подводя итог вышесказанному, следует подчеркнуть, что одним из самых больших преимуществ телемедицины является расширение доступа к медицинской помощи, которое приведет к существенному изменению способов оказания медицинских услуг, перенося оказание медицинской помощи из больниц и поликлиник непосредственно в дома пациентов, чем будут снижены расходы на предоставление и оказание медицинской помощи населению.

Список литературы

1. Телемедицина - [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%BD%D0%B0> Дата доступа 7 ноября 2019.
2. Мария Попова. Телеускорение // Коммерсантъ, № 95 (6089), 31 мая 2017.
3. Телемедицина ждет своих пользователей // Российский медицинский журнал. № 9 от 04.05.1996, стр. 23.
4. Богдан Е.Л. Все организации здравоохранения Беларуси в 2017 году подключатся к системе телемедицинского консультирования — [Электронный ресурс]. Режим доступа: [https://www.belta.by/society/view/vse-organizatsii-zdravooxranenija-belarusi-v-2017-godu-podkljuchatsja-k-sisteme-telemeditsinskogo-konsul'tirovaniya-245731-2017/](https://www.belta.by/society/view/vse-organizatsii-zdravooxranenija-belarusi-v-2017-godu-podkljuchatsja-k-sisteme-telemeditsinskogo-konsul'tirovaniya) Дата доступа 26 октября 2019.
5. Проблема — зарплаты у айтишников выше». Минздрав — о развитии телемедицины в Беларуси — [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://news.tut.by/economics/649535.html> Дата доступа 21 октября 2019.
5. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016 – 2022 годы (Утверждена Президиумом Совета Министров Республики Беларусь 03.11.2015 протокол № 26). - [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-gody> Дата доступа 20 октября 2019.
6. Электронное здравоохранение — один из приоритетов отрасли на ближайшие годы - [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/ru/sobytiya/informatizatsiya-v-zdravookhraneni/> Дата доступа 4 ноября 2019.