

Климов Ю. А.¹, Гурцкой Л. Д.^{2,3}, Сточик А. А.⁴, Карпова Е. Г.⁵

О НЕОБХОДИМОСТИ ОБУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ РАБОТЕ В УСЛОВИЯХ ВНЕДРЕНИЯ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

¹ГБУЗ «Научно-практический центр детской психоневрологии Департамента здравоохранения г. Москвы», 119602, Москва, Россия;

²ФГБНУ «Национальный научно-исследовательский институт общественного здоровья имени Н. А. Семашко» Минобрнауки России, 105064, г. Москва;

³ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», 344022, Ростов-на-Дону, Россия;

⁴ГБУ «Научно-исследовательский институт организации здравоохранения и медицинского менеджмента Департамента здравоохранения города Москвы», Москва, Россия;

⁵ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», 119071, Москва, Россия

Развитие телемедицины и предоставления медицинской помощи с использованием дистанционных технологий требует от медицинских специалистов соответствующих компетенций и навыков, формирование которых является важной задачей адаптации образовательных систем к вызовам современности и ответом на запрос как со стороны медперсонала, так и со стороны пациентов. В работе на основе анализа зарубежных научных публикаций рассмотрена оценка необходимости обучения медицинских работников технологиям дистанционной работы с пациентами и перспективе внедрения телемедицинских консультаций в повседневную профессиональную практику. Сделан вывод о том, что, имея больше знаний о том, какие аспекты медицины лучше всего сочетаются с телемедициной, важно обучать будущих медицинских работников использованию этих технологий и предоставлению этих видов медицинской помощи. Врачи должны быть не только обучены использованию телемедицины, но и научиться делать это профессионально, безопасно и на основе фактических данных.

Ключевые слова: телемедицина; дистанционные технологии; реабилитация; консультации; обучение; медицинский персонал; пациенты

Для цитирования: Климов Ю. А., Гурцкой Л. Д., Сточик А. А., Карпова Е. Г. О необходимости обучения медицинских специалистов работе в условиях внедрения дистанционных технологий. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2023;31(спецвыпуск 1):733–737. DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s1-733-737>

Для корреспонденции: Климов Юрий Андреевич; e-mail: yklimov@rambler.ru

Klimov Yu. A.¹, Gurtskoy L. D.^{2,3}, Stochik A. A.⁴, Karpova E. G.⁵

ON THE NEED TO TRAIN MEDICAL SPECIALISTS TO WORK IN THE CONDITIONS OF THE INTRODUCTION OF REMOTE TECHNOLOGIES

¹Scientific and Practical Center of Child Neuropsychiatry of the Moscow Department of Health, 119602, Moscow, Russia;

²N. A. Semashko National Research Institute of Public Health, 105064, Moscow, Russia;

³Rostov State Medical University, 344022, Rostov-on-Don, Russia;

⁴Scientific Research Institute of Healthcare Organization and Medical Management of the Department of Healthcare of the City of Moscow, Moscow, Russia;

⁵A. N. Kosygin Russian State University (Technologies. Design. Art), 119071, Moscow, Russia

The development of telemedicine and the provision of medical care using remote technologies requires appropriate competencies and skills from medical specialists, the formation of which is an important task of adapting educational systems to modern challenges and responding to requests from both medical staff and patients. Based on the analysis of foreign scientific publications, the paper considers the assessment of the need to train medical workers in remote work with patients and the prospects for the introduction of telemedicine consultations into everyday professional practice. It is concluded that having more knowledge about which aspects of medicine are best combined with telemedicine, it is important to train future medical professionals in the use of these technologies and the provision of these types of medical care. Doctors should not only be trained in the use of telemedicine, but also learn how to do it professionally, safely and on the basis of evidence.

Keywords: telemedicine; remote technologies; rehabilitation; consultations; training; medical personnel; patients

For citation: Klimov Yu. A., Gurtskoy L. D., Stochik A. A., Karpova E. G. On the need to train medical specialists to work in the conditions of the introduction of remote technologies. *Problemi socialnoi gigieni, zdravookhraneniia i istorii meditsini*. 2023;31(Special Issue 1):733–737 (In Russ.). DOI: <http://dx.doi.org/10.32687/0869-866X-2023-31-s1-733-737>

For correspondence: Yury A. Klimov; e-mail: yklimov@rambler.ru

Source of funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Conflict of interest. The authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Received 27.02.2023

Accepted 28.04.2023

Введение

Телемедицина определяется как «предоставление медицинских услуг на расстоянии посредством использования телекоммуникационных технологий с целью принести пользу пациенту или населению»

[1]. Телемедицина может улучшить как качество медицинской помощи, так и здоровье пациентов, а также снизить расходы на здравоохранение на душу населения. В 2019 г. объем рынка телемедицины превысил 41,4 млрд долл¹. Всемирная организация здравоохранения подчеркнула, что телемедицина

является важной услугой в ответ на чрезвычайную ситуацию с COVID-19². Ситуация в сфере здравоохранения в эпоху COVID-19 создает идеальные условия для ускорения этого роста. Глобальная физическая нехватка рабочей силы, географическое неравномерное распределение первичной и специализированной медицинской помощи и высокие национальные расходы на здравоохранение стимулируют внедрение телемедицины в сельской местности, городах, в условиях транспортной ограниченности и пр. [2]. В опросе 2019 г. около 85% потребителей были заинтересованы в получении виртуальной медицинской помощи³.

Развитие телемедицины и предоставления медицинской помощи с использованием дистанционных технологий требует от медицинских специалистов соответствующих компетенций и навыков, формирование которых является важной задачей адаптации образовательных систем к вызовам современности и ответом на запрос как со стороны медперсонала, так и со стороны пациентов.

Цель настоящей работы — рассмотреть оценку необходимости обучения медицинских работников технологиям дистанционной работы с пациентами и перспективы внедрения телемедицинских консультаций в повседневную профессиональную практику.

Материалы и методы

Проведен обзор, анализ и обобщение информации, представленной в зарубежной научной литературе. В качестве единицы информации для исследования были рассмотрены работы, в которых обосновывается необходимость обучения медицинских специалистов работе с применением телемедицинских технологий как основной фактор принятия дистанционной работы и ее внедрения в профессиональную деятельность.

Результаты и обсуждение

Медицинские работники, оказавшиеся в период распространения пандемии COVID-19 перед необходимостью трансформации своей профессиональной деятельности и перевода медицинского консультирования в дистанционный формат, столкнулись со сложностями и барьерами, которые до сих пор рассматриваются как опасения относительно качества предоставления дистанционной медицинской помощи и даже принципиальной возможности ее существования в подобном формате.

Опасения поставщиков медицинских услуг по поводу телемедицины включают в себя снижение

качества медицинской помощи по сравнению с очными посещениями, снижение конфиденциальности и безопасности медицинской информации пациентов и потенциальное отсутствие личной связи между поставщиками медицинских услуг и пациентами. Кроме того, есть свидетельства того, что телемедицина напрямую к потребителю может привести к росту врачебной халатности [3]. Поставщики медицинских услуг также могут сопротивляться инновациям в телемедицине, поскольку они считают, что технологии конкурируют с их услугами [4]. Однако спустя некоторое время после пандемии, первичный страх и неприятие телемедицинских консультаций прошел, и многие сотрудники медицинских организаций активно включились в освоение дистанционных технологий, поскольку наступило понимание и принятие того факта, что обучение врачей оказанию высококачественной, безопасной и представительной медицинской помощи с помощью телемедицины может облегчить проблемы и способствовать повсеместному внедрению данной технологии.

Благодаря учебным программам, включающим обучение телемедицине, как студенты-медики, так и практикующие медицинские работники с опытом могут научиться поддерживать прочные отношения между пациентом и врачом, защищать частную жизнь пациентов, содействовать равенству в доступе и лечении и добиваться наилучших результатов при использовании платформ и инструментов телемедицины. Также было показано, что телемедицинское образование, включающее «получение клинической информации, передаваемой в несколько клинических центров и соответствующим специалистам, таким как радиология, дерматология, патология и офтальмология, является эффективным» [5].

Как отмечает Р. А. Guze, «основные цели использования платформ телемедицины в медицинском образовании включают: облегчение приобретения базовых знаний, улучшение процесса принятия решений, расширение вариативности восприятия на уроках анатомии или трехмерных симуляциях, улучшение координации навыков, отработку редких или критических событий, обучение работе в команде и улучшение психомоторных навыков» [6]. Эти цели могут быть включены в учебные планы и интегрированы с существующим клиническим опытом, чтобы предоставить студентам базовые навыки телемедицины и клинической подготовки к текущим и будущим пандемиям. Благодаря значимому и постоянному дистанционному уходу за пациентами в самых разных клинических условиях под руководством разнообразного межпрофессионального преподавательского состава врачи, заинтересованные в освоении дистанционных технологий, узнают, как использовать телемедицину, ориентированную на пациента, с состраданием, практикуя сбор анамнеза, проводя пациентов через самообследование и приобретая навыки клинического мышления дистанционно.

¹ Grand View Research. Telemedicine market size, share, and trends analysis report, 2020—2027. URL: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/telemedicine-industry> (дата обращения: 07.05.2023).

² World Health Organization. Telehealth. Analysis of third global survey on eHealth based on the reported data by countries, 2016. URL: <https://www.who.int/gho/goe/telehealth> (дата обращения: 07.05.2023).

³ Pennic F. Survey: 83% of consumers are interested in receiving virtual care, but only 17% have access to it. URL: <https://hitconsultant.net/2019/05/22/survey-83-of-consumers-are-interested-in-receiving-virtual-care-but-only-17-have-access-to-it>

Области применения телемедицины многочисленны, однако, по мнению специалистов, базовое обучение должно быть сосредоточено в 4 ключевых областях: телехирургия, телереабилитация, отделение телеинтенсивной терапии и ведение хронических заболеваний.

Телереабилитация позволяет переводить стационарных пациентов домой после острой фазы заболевания и снижает расходы на госпитализацию как для пациентов, так и для медицинских работников [7]. Телереабилитация может способствовать социальному дистанцированию и более эффективной интеграции физических и иных упражнений в повседневную жизнь. Доказана эффективность индивидуальных упражнений дома на беговой дорожке, телемониторинга физиотерапевтом посредством видеоконференцсвязи с использованием планшетного компьютера и самостоятельного управления с помощью настроенного веб-сайта [8]. Специалистов по реабилитации могут использовать разнообразные технологии, чтобы наблюдать за пациентами во время выполнения упражнений и отслеживать их улучшение.

Телереабилитация доказала свою эффективность в оказании помощи пациентам, перенесшим инсульт, в восстановлении моторных и сенсорных функций пораженных конечностей и может быть адаптирована для оказания помощи большему числу молодых пациентов, перенесших инсульт [9]. Человек с сопутствующими заболеваниями, такими как сердечно-сосудистые и легочные заболевания, подвергаются более высокому риску развития тяжелой формы без соответствующих реабилитационных программ [10]. Практикующим медицинским специалистам необходимо получить навыки телереабилитации сердца, поскольку она столь же эффективна в снижении заболеваемости и смертности, как и программы реабилитации сердца в стационарах [11].

Дети с психоневрологической патологией — это наиболее уязвимая и незащищенная категория детей, им постоянно необходимы внимание, поддержка, помощь в адаптации, реализация консультативной и коррекционной работы со специалистами: психологами, логопедами, дефектологами, коррекционными педагогами. Спектр нарушений у детей с особенностями здоровья достаточно широк, поэтому индивидуальное построение и своевременная реализация комплексной психолого-педагогической помощи выступает в данном случае решающим фактором психологического сопровождения ребенка и подростка с психоневрологической патологией, а также его семьи.

Пандемия изменила представление пациентов и лиц, осуществляющих уход, поставщиков медицинских услуг и систем здравоохранения о телемедицине. В вопросах, касающихся оказания медицинской помощи детскому населению, возможности телемедицины подвергаются еще большему вниманию, анализу и критике. Предпандемический обзор рынка детской телемедицины выявил требования к ли-

цензированию, заинтересованность поставщиков, нехватку ресурсов для обучения поставщиков и вопросы возмещения расходов в качестве основных проблем, стоящих перед программами детской телемедицины [12]. Чрезвычайная ситуация в области общественного здравоохранения вынудила медицинские организации решить многие из этих проблем, сделав телемедицину необходимой частью ухода за пациентами-детьми, поскольку предписания о предоставлении убежища на месте и другие меры профилактики инфекций препятствовали личным встречам. Учитывая, что телемедицина останется основой педиатрической помощи, в настоящее время перед этой областью стоит задача улучшения предоставления телемедицины педиатрическим пациентам, чтобы гарантировать, что все пациенты имеют доступ к высококачественной медицинской помощи [13].

Ускоренное внедрение телемедицины во время пандемии привело к накоплению ценного опыта и фактических данных о предоставлении телемедицины педиатрическим пациентам, нуждающимся в медицинской реабилитации. Образование и профессиональная подготовка медицинских специалистов к применению телемедицинских технологий в процессе дистанционной работы с пациентами-детьми с психоневрологической патологией имеет важное значение для обеспечения непрерывности процесса реабилитации и сохранения ее результативности и эффективности в случае невозможности проведения очных занятий.

Образование и профессиональная подготовка в области телемедицины важны для улучшения восприятия педиатрическими врачами виртуальных посещений [14]. Обучение, ориентированное на телемедицину, также может улучшить качество посещений и увеличить опыт встреч для поставщиков медицинских услуг, пациентов и семей. В дополнение к обучению, ориентированному на оказание медицинской помощи с помощью видео, для обеспечения всеобъемлющей и соответствующей документации необходимо специальное обучение по рабочим процессам телемедицины.

Учебные инструменты для телемедицины, включая наборы инструментов, вебинары и обучающие модули, могут быть использованы для улучшения внедрения телемедицины. Разработка и использование онлайн-образовательных модулей были одной из стратегий, принятых во время пандемии для быстрого обучения медицинских работников. Эти модули являются обязательными в некоторых клиниках и/или системах здравоохранения и обучают поставщиков тому, как взаимодействовать с электронной медицинской картой во время посещений телемедицины, как оптимизировать звук и освещение и как наилучшим образом привлечь пациентов, например, настроив компьютер на имитацию зрительного контакта [15].

Подобные методические материалы также могут быть разработаны для работы иных медицинских специалистов, а также для работы с другой катего-

рией пациентов. Информационные бюллетени — еще один полезный инструмент, который может помочь поставщикам услуг поддерживать профессиональную, последовательную и высококачественную медицинскую помощь. Эти бюллетени могут быть ориентированы на оказание технической помощи врачу и включать стратегии оптимизации качества звука и изображения, оценки пациентов по видео, документирования посещения и выставления счетов. Учебные ресурсы для телемедицины, в том числе в педиатрии, продолжают разрабатываться. Например, для методической поддержки работы реабилитологов в период перехода на дистанционную работу с пациентами-детьми в Научно-практическом Центре детской психоневрологии Департамента здравоохранения г. Москвы были разработаны временные методические рекомендации «Организация дистанционного дневного стационара с использованием телемедицинских технологий для реабилитации детей и подростков с заболеваниями психоневрологического профиля».

Заключение

COVID-19 выявил возможности для технологического прогресса в медицине и медицинском образовании. Имея больше знаний о том, какие аспекты медицины лучше всего сочетаются с телемедициной, важно обучать будущих медицинских работников использованию этих технологий и предоставлению этих видов медицинской помощи. Учебные программы по телемедицине должны обучать будущих медицинских работников разбираться с этическими, правовыми и нормативными последствиями телемедицины. Это обучение особенно важно в свете неизбежных потребностей в медицинской помощи и трансформации технологий ее оказания. Врачи должны быть не только обучены использованию телемедицины, но и научиться делать это профессионально, безопасно и на основе фактических данных.

Медицинское образование — это область, в которой высококачественная подготовка по телемедицине особенно актуальна. Недавно Американская ассоциация медицинских колледжей опубликовала список компетенций в области телемедицины, имеющих отношение к медицинскому образованию, для врачей при поступлении в ординатуру или практику, а также для опытных факультетских врачей после окончания учебы⁴. Эти компетенции распределены по следующим 6 областям:

- безопасность пациентов и надлежащее использование телемедицины;
- доступ и равенство в телемедицине;
- общение с помощью телемедицины;
- сбор и оценка данных с помощью телемедицины;
- технология для телемедицины;

- этические практики и юридические требования к телемедицине.

Хотя эти компетенции дополняют новые области, помогая направлять учебное и профессиональное развитие, оценку эффективности и межпрофессиональное сотрудничество медицинских специалистов разной специализации, остаются возможности для дальнейшей разработки учебных программ, включающих основанные на фактических данных практики, которые повышают ценность для пациентов и поставщиков медицинских услуг. С этой целью медицинское образование, учебные программы и непрерывное профессиональное образование должны оставаться актуальными и включать новую клиническую информацию о передовой практике по мере ее поступления.

Авторы заявляют об отсутствии внешних источников финансирования при проведении исследования.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Waseh S., Dicker A. P. Telemedicine training in undergraduate medical education: Mixed-methods review // *JMIR Med. Educ.* 2019. Vol. 5. P. e12515.
2. Hwang J. S., Lappan C. M., Sperling L. C., Meyerle J. H. Utilization of telemedicine in the U.S. military in a deployed setting // *Mil. Med.* 2014. Vol. 179. P. 1347—1353.
3. Fogel AL, Kvedar JC. Reported cases of medical malpractice in direct-to-consumer telemedicine // *JAMA.* 2019. Vol. 321. P. 1309—1310.
4. Lustig T. A. Institute of Medicine Board on Health Care Services. The Role of Telehealth in an Evolving Health Care Environment: Workshop Summary. Washington; 2012.
5. Boyers L. N., Schultz A., Baceviciene R. et al. Teledermatology as an educational tool for teaching dermatology to residents and medical students // *Telemed. J. E. Health.* 2015. Vol. 21. P. 312—314.
6. Guze P. A. Using technology to meet the challenges of medical education // *Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc.* 2015. Vol. 126. P. 260—270.
7. Peretti A., Amenta F., Tayebati S. K. et al. Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application // *JMIR Rehabil. Assist Technol.* 2017. Vol. 4. P. e7.
8. Zanaboni P., Dinesen B., Hjalmarsen A. et al. Long-term integrated telerehabilitation of COPD patients: a multicentre randomised controlled trial (iTrain) // *BMC Pulm. Med.* 2016. Vol. 16. P. 126.
9. Tcheron H., Tabue Teguo M., Lannuzel A., Rusch E. Telerehabilitation for stroke survivors: Systematic review and meta-analysis // *J. Med. Internet Res.* 2018. Vol. 20. P. e10867.
10. Wu Z., McGoogan J. M. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention // *JAMA.* 2020. Vol. 323. P. 1239—1242.
11. Thorup C., Hansen J., Grønkjær M. et al. Cardiac patients' walking activity determined by a step counter in cardiac telerehabilitation: data from the intervention arm of a randomized controlled trial // *J. Med. Internet Res.* 2016. Vol. 18. P. e69.
12. Olson C. A., McSwain S. D., Curfman A. L. et al. The current pediatric telehealth landscape // *Pediatrics.* 2018. Vol. 141, N 3. P. e20172334.
13. Curfman A., McSwain S. D., Chuo J. et al. Pediatric telehealth in the COVID-19 pandemic era and beyond // *Pediatrics.* 2021. Vol. 148, N 3. P. e2020047795.
14. Costich M., Robbins-Milne L., Bracho-Sanchez E. et al. Design and implementation of an interactive, competency-based pilot pediatric telemedicine curriculum // *Med. Educ. Online.* 2021. Vol. 26, N 1. P. 1911019.
15. Yang L., Brown-Johnson C. G., Miller-Kuhlmann R. et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: key lessons from the Stanford experience // *Neurology.* 2020. Vol. 95, N 7. P. 305—311.

⁴ Association of American Medical Colleges Telehealth competencies. 2021. URL: <https://www.aamc.org/data-reports/report/telehealth-competencies> (дата обращения: 07.05.2023).

История и социология здравоохранения и медицины

16. Богданова Т. М., Блинова В. В., Осколкова А. И., Семенова В. А. Преподавание на клинической кафедре медицинского вуза: адаптация в современных условиях // Антропологическая дидактика и воспитание. 2022. Т. 5. № 6. С. 194—204.

Поступила 27.02.2023
Принята в печать 28.04.2023

REFERENCES

1. Wasah S., Dicker A. P. Telemedicine training in undergraduate medical education: Mixed-methods review. *JMIR Med. Educ.* 2019;5:e12515.
2. Hwang J. S., Lappan C. M., Sperling L. C., Meyerle J. H. Utilization of telemedicine in the U.S. military in a deployed setting. *Mil. Med.* 2014;179:1347—1353.
3. Fogel AL, Kvedar JC. Reported cases of medical malpractice in direct-to-consumer telemedicine. *JAMA.* 2019;321:1309—1310.
4. Lustig T. A. Institute of Medicine Board on Health Care Services. The Role of Telehealth in an Evolving Health Care Environment: Workshop Summary. Washington; 2012.
5. Boyers L. N., Schultz A., Baceviciene R. et al. Teledermatology as an educational tool for teaching dermatology to residents and medical students. *Telemed. J. E. Health.* 2015;21:312—314.
6. Guze P. A. Using technology to meet the challenges of medical education. *Trans. Am. Clin. Climatol. Assoc.* 2015;126:260—270.
7. Peretti A., Amenta F., Tayebati S. K. et al. Telerehabilitation: review of the state-of-the-art and areas of application. *JMIR Rehabil. Assist Technol.* 2017;4:e7.
8. Zanaboni P, Dinesen B., Hjalmsen A. et al. Long-term integrated telerehabilitation of COPD patients: a multicentre randomised controlled trial (iTrain). *BMC Pulm. Med.* 2016;16:126.
9. Tchero H., Tabue Tegu M., Lannuzel A., Rusch E. Telerehabilitation for stroke survivors: Systematic review and meta-analysis. *J. Med. Internet Res.* 2018;20:e10867.
10. Wu Z., McGoogan J. M. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72,314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323:1239—1242.
11. Thorup C., Hansen J., Grønkjær M. et al. Cardiac patients' walking activity determined by a step counter in cardiac telerehabilitation: data from the intervention arm of a randomized controlled trial. *J. Med. Internet Res.* 2016;18:e69.
12. Olson C. A., McSwain S. D., Curfman A. L. et al. The current pediatric telehealth landscape. *Pediatrics.* 2018;141(3):e20172334.
13. Curfman A., McSwain S. D., Chuo J. et al. Pediatric telehealth in the COVID-19 pandemic era and beyond. *Pediatrics.* 2021;148(3):e2020047795.
14. Costich M., Robbins-Milne L., Bracho-Sanchez E. et al. Design and implementation of an interactive, competency-based pilot pediatric telemedicine curriculum. *Med. Educ. Online.* 2021;26(1):1911019.
15. Yang L., Brown-Johnson C. G., Miller-Kuhlmann R. et al. Accelerated launch of video visits in ambulatory neurology during COVID-19: key lessons from the Stanford experience. *Neurology.* 2020;95(7):305—311.
16. Bogdanova T. M., Blinova V. V., Oskolkova A. I., Semenova V. A. Teaching at the clinical department of a medical university: adaptation in modern conditions. Anthropological didactics and education. 2022;5:6:194—204.