

УДК 616.31

Шефова Анастасия Владимировна

студентка,

Первый Санкт-Петербургский медицинский университет

имени академика И.П. Павлова

lav61299@gmail.com

Решетов Владимир Сергеевич

студент,

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский

университет им. акад. И.П. Павлова,

bubupka@mail.ru

Охина Виктория Сергеевна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет

Oxina.vika@bk.ru

Костарева Анастасия Игоревна

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,

nastia.costareva@yandex.ru

Марков Александр Анатольевич

кандидат медицинских наук,

Тюменский государственный медицинский университет

Министерства здравоохранения Российской Федерации;

Тюменский индустриальный университет Министерства Российской Федерации

alexdoctor@inbox.ru

Anastasia V. Shefova

student,

The First St. Petersburg Medical University

named after Academician I.P. Pavlov

lav61299@gmail.com

Vladimir S. Reshetov

student,

The First St. Petersburg State Medical

University named after Academician I.P. Pavlov,

bubupka@mail.ru

Victoria S. Shokhina

St. Petersburg State Pediatric Medical University

Oxina.vika@bk.ru

Anastasia I. Kostareva

St. Petersburg State Pediatric Medical University,

nastia.costareva@yandex.ru

Alexander A. Markov

Candidate of Medical Sciences,

Tyumen State Medical University

Ministry of Health of the Russian Federation;

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПОДХОДОВ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

APPLICATION OF INNOVATIVE APPROACHES IN DENTAL PRACTICE

Аннотация: *Инновационные подходы в стоматологической практике – явление нередкое, поскольку современная медицина развивается семимильными шагами. Однако с развитием неблагоприятной эпидемиологической ситуации внедрение новых технологий в работу медиков, особенно в сфере стоматологии, получило новый толчок. Среди таких подходов следует особо выделить применение в практике врачей такой дистанционной технологии как телемедицина, которая позволила оказать отдельные виды помощи пациентам с обеспечением необходимых мер противовирусной защиты. Особенно актуальным применение данного способа оказания медицинских услуг стало в детской стоматологии. Автор отмечает, что телестоматология как инновационная технология, основу которой составляют Интернет и достижения в области информационных технологий, может стать дополнением к очным методам оказания стоматологической помощи, в особенности детям, что в конечном итоге приведет к лучшему лечению пациентов.*

Ключевые слова: *стоматология, инновации, телемедицина дистанционная диагностика, телекоммуникационная инфраструктура.*

Abstract: *Innovative approaches in dental practice are not uncommon, since modern medicine is developing by leaps and bounds. However, with the development of an unfavorable epidemiological situation, the introduction of new technologies into the work of physicians, especially in the field of dentistry, received a new impetus. Among such approaches, the use of such remote technology as telemedicine in the practice of doctors should be highlighted, which made it possible to provide certain types of assistance to patients with the necessary antiviral protection measures. The use of this method of providing medical services has become especially relevant in pediatric dentistry. The author notes that telestomatology as an innovative technology, based on the Internet and advances in information technology, can become an addition to face-to-face methods of providing dental care, especially for children, which will eventually lead to better treatment of patients.*

Keywords: *dentistry, innovations, telemedicine, remote diagnostics, telecommunication infrastructure.*

Телемедицина — это оказание медицинских услуг на большие расстояния с использованием электронно-генерируемой информации, основанной на технологиях и телекоммуникационной инфраструктуре. Он используется для диагностики, консультации, лечения заболеваний и обучения пациентов. По мере роста использования мобильных телефонов и беспроводных технологий во всем мире это повлияло на то, как практикуется стоматология. Подобно телемедицине,

телестоматология – это отрасль стоматологии, которая взаимодействует с Интернетом и использует информационные технологии. Это концепция телемедицины применительно к здоровью полости рта и стоматологии.

Термин «телестоматология» был впервые описан Куком в 1997 году и определяется как практика использования технологий видеоконференцсвязи для предоставления консультаций и диагностики лечения на расстоянии. Телестоматология берет свое начало в концепции стоматологической информатики, которая включает в себя сбор и управление данными о пациентах для улучшения ухода за пациентами[4].

Телеконсультация осуществляется двумя способами:

1) Консультация в режиме реального времени, включающая видеоконференцию, в ходе которой стоматолог и пациент могут видеть, слышать и общаться друг с другом на расстоянии.

2) Метод сохранения, который включает обмен клинической информацией и статическими изображениями, которые собираются и хранятся стоматологом, которые впоследствии передаются для консультации и дальнейшего планирования лечения специалисту. Это может быть консультация почти в реальном времени, которая предоставляет информацию о пациенте в низком разрешении, или метод удаленного мониторинга для наблюдения за пациентами, проживающими далеко от клиники. Это обеспечивает комплексную платформу для междисциплинарного общения между стоматологами для обмена, хранения и планирования лечения пациентов.

Кроме того, сегодня представлены мобильные приложения для здоровья или мобильного здравоохранения, поддерживаемые мобильными устройствами, такими как мобильные телефоны, устройства для мониторинга пациентов, персональные цифровые помощники (КПК) и другие беспроводные устройства. Телемедицина использует основные функции мобильного телефона, такие как голосовая связь и служба обмена короткими сообщениями (SMS), общая служба пакетной радиосвязи (GPRS), мобильная связь третьего и четвертого поколений (системы 3G и 4G), глобальная система позиционирования (GPS) и технология Bluetooth для общаться с пациентами [5].

В период развития коронавирусной инфекции оказание врачебной помощи часто вынужденно осуществляется с учетом социального дистанцирования, которое возможно с использованием телестоматологии. Таким образом, использование телестоматологии сведет к минимуму личный контакт и поможет врачам более эффективно продолжать стоматологическую практику [1].

Здоровье полости рта детей важно для их общего здоровья, социального, физического и психического благополучия. Достижения в индустрии информации и технологий могут быть использованы детскими стоматологами для улучшения доступа к услугам гигиены полости рта и улучшения поведения в области гигиены полости рта. Программы обучения и продвижения здоровья полости рта с помощью мобильных технологий, Интернета и приложений для мобильного здравоохранения смогли привлечь внимание общественности и охватить большую часть населения. В последние годы во всем мире резко возросло количество пользователей мобильных устройств и Интернета, что изменило подход к работе с пациентами.

Известно, что дети умеют пользоваться цифровыми технологиями и больше погружены в их использование, чем взрослые. Приложения для социальных сетей были популярны среди стоматологов для взаимодействия со своими пациентами и до развития пандемии, а в ее разгар акцент на использование социальных сетей усилился. Таким образом, в целом, использование Интернета и мобильных приложений повышает осведомленность и знания пациентов для популяризации гигиены полости рта, формирует эффективный способ общения для родителей и сообщества в отдаленных районах. Они удобны в использовании, поскольку к приложениям можно получить доступ напрямую через смартфон, устраняя необходимость в другом устройстве, конкретные напоминания и инструкции для новых моделей поведения или привычек могут быть персонализированы с оценкой человека в режиме реального времени, а также может быть предоставлена обратная связь.

Телемониторинг, телеконсультации и телесортировка уменьшают потребность в ненужных поездках для пациентов, особенно для тех, кто находится в отдаленных районах, которые сталкиваются с социально-экономическими и географическими трудностями при использовании стоматологической помощи. Это также обеспечивает преимущество расширенного доступа к педиатрическим стоматологам, которые могут записывать, подтверждать и выполнять соответствующий план лечения на основе изображений и записей, предоставленных стоматологами-неспециалистами или ассистентами стоматолога.

Удаленно стоматологи могут передавать полученные в цифровом виде данные для сортировки, выявления и направления пациентов. Это включает в себя сбор данных, связанных с анамнезом пациента, с помощью анкеты, выполнение и запись результатов обследования, передачу внутриротовых и рентгенографических изображений с помощью внутриротовой камеры или цифровой камеры. Данные, относящиеся к пациенту, передаются с помощью онлайн-системы управления электронными записями с удаленного сайта на центральный сайт, где доступен специалист-консультант.

Несмотря на преимущества и эффективность удаленной диагностики и мониторинга, существуют ограничения, такие как неадекватное качество фотографий, кривая обучения, связанная с использованием камеры, как для пациентов, так и для стоматологов. Стоматологические регулирующие органы, работодатели или страховые компании должны предусматривать адекватное вознаграждение стоматологов за услуги, оказываемые через телестоматологию, структурированным образом. Пути обучения стоматологов и наличие соответствующего оборудования или инфраструктуры для поддержания качества имеют важное значение.

Телестоматология может расширить сферу детской стоматологической помощи при разумных затратах, смягчив проблему нехватки детских стоматологов, особенно в отдаленных районах. Виртуальные встречи сокращают время, затрачиваемое на дорогу, что делает ее удобной для детей и родителей, поскольку им не нужно отрываться от школы или работы. Это может помочь стоматологам сортировать пациентов, которым требуется неотложная стоматологическая помощь, и давать советы во время последующего лечения, тем самым уменьшая

нагрузку на пациентов в загруженных стоматологических кабинетах. Во время видеоконсультаций план лечения можно лучше объяснить родителям, используя внутривидеокамерные фотографии [5].

Однако в настоящее время применимость телестоматологии в рутинной стоматологической практике имеет ряд ограничений, сходных с телемедициной. Такие проблемы, как недостаточная осведомленность потребителей, что часто связано с возрастом и уровнем образования пациента, стоимостью и эффективностью оборудования, используемого для телестоматологии, отсутствие ясности в отношении возмещения расходов, конфиденциальности и безопасности данных, влияющих на телемедицину, также характерны для телестоматологии. Ограничения в отношении инфраструктуры, такие как плохой доступ к Интернету, нехватка оборудования, организационная несовместимость телестоматологии с системой здравоохранения, недостаточная финансовая поддержка, трудности в налаживании сотрудничества с удаленными центрами, неадекватные директивы и затраты, связанные с установкой, – это проблемы, с которыми сталкиваются стоматологи.

Сопrotивление новым технологиям, низкий уровень грамотности в области информационных технологий и недостаточная подготовка стоматологов являются дополнительными препятствиями, с которыми сталкиваются стоматологи. Чтобы преодолеть упомянутые проблемы, обучение стоматологов использованию технологий, предоставление пациентам информационного согласия перед началом любого лечения может способствовать дальнейшему распространению телестоматологии [4].

Таким образом, телестоматология как инновационная технология, основу которой составляют Интернет и достижения в области информационных технологий, может стать дополнением к очным методам оказания стоматологической помощи, в особенности детям, что в конечном итоге приведет к лучшему лечению пациентов. Стоматологи могут использовать эту технологию для обучения пациентов или родителей, мониторинга профилактического ухода и наблюдения после лечения, оценки развития зубов, диагностики стоматологических заболеваний, планирования лечения и руководство по поведению перед приемом, чтобы уменьшить беспокойство среди пациентов-детей. Этот технологический прогресс в стоматологии может внести значительный вклад в сокращение разрыва между спросом и предложением детских стоматологов в местах, где возможности стоматологической помощи ограничены.

Литература

1. Леванов В.М., Голуб Е.А., Агашина А.И., Гаврилова Е.П. Состояние и перспективы применения информационных и телекоммуникационных технологий в стоматологии // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2021. №1.

2. Mariño R., Teoh J., Hsueh A., Manton D.J., Hallett K. Моделирование внедрения телестоматологической службы для обслуживания детей, проживающих в сельских и удаленных районах // *Журнал телемедицины и электронного здравоохранения*. 2018. №1-2 (6-7).

A.C. Smith, E. Thomas, C.L. Snoswell, H. Haydon, A. Mehrotra, J. Clemensen, et al.

3. *Telehealth for global emergencies: implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19)* *J Telemed Telecare*, 26 (2020), pp. 309-313

4. P.K. Talla, L. Levin, M. Glogauer, C. Cable, P.J. Allison *Delivering dental care as we emerge from the initial phase of the COVID-19 pandemic: teledentistry and face-to-face consultations in a new clinical world* *Quintessence Int*, 51 (2020), pp. 672-677

5. N. Singh, A. Sultan, A. Juneja, I. Aggarwal, T. Palkit, T. Ohri *Integration of teledentistry in oral healthcare during COVID-19 pandemic* *Saint Int Dent J*, 4 (2020), pp. 77-81

List of literature

1. Levanov V.M., Golub E.A., Agashina A.I., Gavrilova E.P. *State and prospects of application of information and telecommunication technologies in dentistry // Journal of Telemedicine and electronic health care*. 2021. №1.

2. Marinho R., Teo J., Xue A., Manton D.J., Hallett K. *Modeling the implementation of a telestomatology service to serve children living in rural and remote areas // Journal of Telemedicine and e-Health*. 2018. No.1-2 (6-7). A.S. Smith, E. Thomas, K.L. Snoswell, H. Haydon, A. Mehrotra, J. Clemensen, etc.

3. *Telemedicine for global emergencies: implications for the coronavirus disease 2019 (COVID-19)* *J Telemed Telecare*, 26 (2020), p. 309-313

4. P.To. Talla, L. Levin, M. Glogauer, K., Cable, P. J. Allison *dental care as an initial phase of the pandemic COVID-19: telecentricity and personal advice in the new world clinical* *Quintessence Int*, 51 (2020), pp. 672-677

5. N. Singh, A., Sultan, A. Juneja, I. Aggarwal, T. Pulkit, T. Lak *Integration of telemedicine in the care of the oral cavity during the pandemic COVID-19*, *St. J dent*, 4 (2020), p. 77-81