

**ТЕЛЕМЕДИЦИНА: ПЕРСПЕКТИВЫ И ВЫЗОВЫ СОВРЕМЕННОЙ
МЕДИЦИНЫ**

Жуманиязова Т. А., Курбанбаева Д. К.,

Олимова М. М., Бахтиёрова А. М., Усманов У.У.

Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии

АННОТАЦИЯ. *Данной статье рассматривается использование телемедицины в управлении заболеваниями. Авторы обсуждают перспективы и вызовы, опыт использования, эффективность применения и основные аспекты телемедицины, важность развития телемедицины как инструмента для улучшения качества медицинской помощи и снижения нагрузки на медицинскую систему. Рассматривается вопрос обучения медицинских работников использованию телемедицинских технологий и вовлечения пациентов в процесс удаленного мониторинга и консультирования. Авторы также выделяют потенциал телемедицины для улучшения доступности медицинской помощи в удаленных и малонаселенных районах. В целом, предлагают обширный обзор текущего состояния и перспектив развития телемедицины, а также рекомендации по дальнейшему развитию этого направления в медицине.*

ABSTRACT. *This article discusses the use of telemedicine in disease management. The authors discuss prospects and challenges, experience of use, effectiveness of application and main aspects of telemedicine, the importance of developing telemedicine as a tool for improving the quality of medical care and reducing the burden on the medical system. The issue of training medical workers in the use of telemedicine technologies and involving patients in the process of remote monitoring and consultation is being considered. The authors also highlight the potential of telemedicine to improve access to health care in remote and sparsely populated areas. In general, they offer an extensive overview of the current state and prospects for the development of telemedicine, as well as recommendations for*

the further development of this area in medicine.

Ключевые слова: телемедицина, обучение, удаленное мониторинг, консультирование, медицинская помощь, развитие, перспективы.

Keywords: telemedicine, training, remote monitoring, consulting, medical care, development, prospects.

Телемедицина – прикладное направление медицинской науки, связанное с разработкой и применением на практике методов дистанционного оказания медицинской помощи и обмена специализированной информацией на базе использования современных телекоммуникационных технологий

Телемедицина - это предоставление медицинских услуг с использованием информационно-коммуникационных технологий, таких как интернет, видеосвязь, мобильные приложения и другие средства удаленной коммуникации. Это позволяет докторам проводить консультации, диагностику, наблюдение за пациентами, предоставление вторичного мнения и другие медицинские услуги на расстоянии, без необходимости физического присутствия пациента и врача в одном месте. Телемедицина улучшает доступ к медицинской помощи, особенно для людей, живущих в отдаленных или малонаселенных районах, а также снижает затраты на медицинское обслуживание, а также обеспечивает удобство для пациентов и сокращает нагрузку на медицинские учреждения.

Телемедицина представляет собой использование информационных и коммуникационных технологий для предоставления медицинских услуг на расстоянии. Она открывает новые возможности в области здравоохранения, предоставляя цифровые инструменты для диагностики, лечения, мониторинга заболеваний и консультаций с медицинскими специалистами.

Преимущества телемедицины включают повышение доступности и расширение диапазона медицинских услуг для пациентов, особенно в отдаленных или недоступных регионах. Это также способствует сокращению времени на получение медицинской помощи, улучшает координацию ухода и позволяет пациентам более активно участвовать в своем лечении.

Цель телемедицины – предоставление качественной медицинской помощи любому человеку независимо от его местонахождения и социального положения

Цель телемедицины - обеспечить пациентам качественное и доступное медицинское обслуживание с использованием информационно-коммуникационных технологий, вне зависимости от их местонахождения. Это позволяет улучшить доступ к медицинским услугам, особенно в удаленных регионах, улучшить координацию ухода, сократить стоимость и время поездок к врачу, а также повысить качество медицинской помощи.

Предмет телемедицины – передача посредством телекоммуникаций и компьютерных технологий всех видов медицинской информации между отдаленными друг от друга пунктами (медицинскими учреждениями, пациентами и врачами, представителями здравоохранения и т.д.)

Предмет телемедицины – включает в себя широкий спектр медицинских услуг, включая консультации врачей, дистанционную диагностику, онлайн мониторинг заболеваний, проведение лечения и реабилитации через видеосвязь или другие средства связи. Это также может включать передачу медицинских данных и изображений для консультаций между врачами, обучение медицинских специалистов, и другие аспекты медицинской практики, осуществляемые с использованием технологий удаленной связи.

Технологии телемедицины

1. **Offline** или телеконсультация отложенная - разновидность удаленного консультирования, происходящая без использования систем внутрисетевого общения в реальном времени.

Суть состоит в получении и передачи изображений в цифровом виде от одного пользователя (врача) к другому. Для общения и передачи информации консультант и абонент используют электронную почту и специальные системы отложенных телеконсультаций. Диагноз или консультация могут быть получены в течение 24 – 48 часов.

Отложенная или off-line телеконсультация включает в себя передачу

медицинских данных и информации через электронные системы обмена информацией, без реального времени. Обычно в этом случае пациент предоставляет данные о своем заболевании, историю болезни, результаты анализов, снимки и другую информацию врачу через электронную платформу. Врач рассматривает предоставленные данные, а затем отправляет диагноз, рекомендации или лечебные назначения, также через электронные каналы связи.

Телеконсультация отложенного вида удобна для пациентов, которые не могут получить личное приемное время у врача или имеют ограничения в посещении медицинского учреждения. Она также помогает врачам обрабатывать большой объем информации и предоставлять консультации наиболее эффективным образом. Несмотря на это, есть некоторые ограничения такого способа общения, такие как невозможность провести физический осмотр пациента.

Технологии телемедицины включают набор инструментов и методов, которые позволяют передавать медицинские данные, проводить консультации врачей и обеспечивать медицинское обслуживание удаленно. Некоторые из основных технологий телемедицины включают:

1. Видеосвязь и аудиосвязь: Позволяют докторам и пациентам общаться и консультироваться в режиме реального времени.

2. Медицинские приборы дистанционного мониторинга: Электрокардиографы, пульсоксиметры, термометры и другие устройства, которые могут передавать данные о состоянии пациента врачу удаленно.

3. Электронная медицинская документация: Позволяет обмениваться медицинскими результатами, диагностическими изображениями и другой информацией между врачами и медицинскими учреждениями.

4. Мобильные приложения для здоровья: Предоставляют пациентам доступ к медицинской информации, могут использоваться для отслеживания состояния здоровья, управления медицинскими назначениями и делиться данными с врачами.

5. Технологии дистанционной диагностики: Включают цифровую радиографию, магнитно-резонансную томографию, ультразвук и другие методы, позволяющие проводить диагностику удаленно.

Эти и другие инновационные технологии играют важную роль в развитии телемедицины и улучшении доступа к медицинским услугам.

2. On-line или очное удаленное консультирование («двустороннее интерактивное телевидение») телемедицинская процедура, разновидность удаленного консультирования, проводимая с использованием систем реального времени (как правило, видеосвязи)

Online или очное удаленное консультирование, также известное как "двустороннее интерактивное телевидение" — это форма телемедицины, при которой врач и пациент могут взаимодействовать в реальном времени через видеосвязь. При этом пациент может получить медицинскую консультацию, диагностику или даже лечение от врача, находясь в удобном для него месте, без необходимости физического присутствия в клинике или больнице.

Данная форма телемедицины широко используется для различных медицинских консультаций, включая первичное обследование, последующую консультацию, ведение хронических заболеваний или психотерапевтические сессии. Возможности онлайн-телемедицины также растут благодаря развитию технологий.

Преимущества online телемедицины включают удобство для пациентов, улучшение доступности к медицинской помощи, экономию времени и средств на посещениях медицинских учреждений, особенно для тех, кто живет в удаленных или нехватки оснащенных медицинских учреждений. Также, это форма консультирования позволяет врачам доставать медицинскую помощь туда, где она не доступна.

Информационное обеспечение современной телемедицинской видеоконференцсвязи

- Аудиовизуальный контакт
- Электронная почта

- Документ-камера (320x240 пиксе)
- On line видео (320x240 пиксе)
- T120

Информационное обеспечение для современной телемедицинской видеоконференцсвязи обычно включает в себя специализированное программное обеспечение и оборудование для обеспечения безопасной, надежной и высококачественной связи между медицинскими специалистами и пациентами. Это включает в себя:

1. Видеоконференции-платформы: Специализированные платформы для видеоконференций, которые поддерживают конфиденциальность, защиту данных и обеспечивают возможность безопасной передачи медицинской информации.

2. Видеокамеры и аудио оборудование: Качественные видеокамеры, микрофоны и аудио оборудование позволяют участникам видеоконференции ясно видеть и слышать друг друга.

3. Шифрование и защита данных: Важные технологии шифрования и защиты данных для обеспечения конфиденциальности медицинской информации, передаваемой во время видеоконференцсвязи.

4. Интеграция с системами электронной медицинской записи: Возможность интеграции с системами электронной медицинской записи для сохранения и обмена медицинской информации между участниками конференции.

5. Техническая поддержка: Доступ к технической поддержке для обеспечения бесперебойной работы системы во время медицинских консультаций.

Использование специализированного информационного обеспечения помогает обеспечить высокое качество и безопасность телемедицинских видеоконференций, что важно для успешного взаимодействия медицинских специалистов и пациентов.

”Web-интеграция“ — это единая информационная система лечебного

учреждения с применением Web- технологий для сведения воедино данных из различных источников.

Пользователь через Internet получает персонафицированный, единообразный (Internet Explorer) доступ ко всей медицинской информации, которая может активно использоваться двумя сторонами видеоконференцсвязи

"Web-интеграция" - это процесс объединения различных веб-технологий и интернет-сервисов в единую систему для эффективной работы. Это может включать в себя интеграцию веб-приложений, баз данных, облачных сервисов, аналитики данных, API и других онлайн-ресурсов для создания совокупной системы, которая работает с данными и функциями из различных источников в интернете.

Web-интеграция позволяет пользователям максимально использовать доступные ресурсы и услуги в интернете через единую платформу или интерфейс. Это может быть полезно для бизнесов, веб-разработчиков, администраторов и конечных пользователей, которым нужно использовать различные веб-сервисы и данные для выполнения своей работы.

Сферы телемедицины

Дистанционное обучение - разновидность учебного процесса, при котором либо преподаватель и аудитория, либо студенты и источник информации разделены географически. Для обеспечения сеансов дистанционного обучения используются компьютеры и телекоммуникации, преимущественно Интернет

Дистанционное обучение – это форма обучения, при которой студенты и преподаватели находятся в разных местах, но взаимодействуют с помощью технологий. Эта форма обучения может включать в себя онлайн-курсы, вебинары, электронные учебные материалы, а также телемедицинские технологии для обучения медицинским работникам и студентам.

Дистанционное обучение позволяет гибко организовывать процесс обучения, обеспечивает доступ к образованию на удаленных территориях, а

также позволяет студентам самостоятельно управлять своим временем и темпом обучения.

Также, в условиях современных технологий дистанционное обучение обогащает образовательный процесс мультимедийными материалами, интерактивными уроками и инновационными методиками, что способствует повышению эффективности обучения.

Телемедицина применяется в различных сферах здравоохранения и медицины. Некоторые из них включают:

1. Диагностика и консультации: Врачи могут проводить дистанционные консультации и осуществлять диагностику пациентов, используя телемедицинские технологии.

2. Удаленное мониторинг: Телемедицина позволяет врачам отслеживать состояние пациентов издалека, например, мониторинг сердечного ритма, уровня глюкозы в крови и т.д.

3. Психическое здоровье: Телемедицина широко используется для проведения онлайн-терапии и консультаций психологами и психиатрами.

4. Образование и обучение: Телемедицина используется для обучения медицинского персонала, студентов медицинских вузов и проведения вебинаров и семинаров.

5. Здравоохранение в отдаленных и труднодоступных местах: Телемедицина позволяет обеспечивать доступ к медицинской помощи населению, живущему в удаленных или труднодоступных районах.

Это лишь несколько примеров. Телемедицина имеет огромный потенциал в улучшении доступности и качества медицинской помощи в различных сферах.

Телемедицина, совмещенная с интернет-технологиями, стала незаменимым инструментом в современной медицине. Она позволяет устранить географические и временные ограничения, обеспечить доступ к квалифицированной медицинской помощи даже в удаленных районах. Интернет дает возможность пациентам получать консультации, диагностику и

лечение не выходя из дома, экономя время и средства. Телемедицина также способствует повышению стандартов медицинской помощи, обмену опытом специалистов и обучению медицинского персонала.

Список литературы

1. Козлов, В. (2019). Телемедицина в управлении диабетом: перспективы и вызовы. Журнал телемедицины и э-здравоохранения, 5(3), 220-227.
2. Иванова, Е. А., & Петров, Д. В. (2018). Телемедицина: опыт использования в России. Медицинский журнал, 2(4), 112-118.
3. Матризаева Г. Д., Алимова М. М., Бахтиёрова А. М. Климактерический синдром //International conference on multidisciplinary science. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 30-31.
4. Рахметова М. Р. и др. Особенности диагностики и лечения эндокринного бесплодия //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 722-728.
5. Navruzovna K. N. et al. Biochemical changes in hepatocyte subcellular fractions in experimental ischemic stroke //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 7-2 (61). – С. 57-59.
6. Navruzovna K. N. et al. Generation of reactive oxygen species in the mitochondrial fraction of hepatocytes in the early stages of experimental ischemic stroke //Вестник науки и образования. – 2019. – №. 7-2 (61). – С. 60-62.
7. Khurbanova N. et al. The state of antioxidant system of mitochondrial fraction of the hepatocyte in early terms of ischemic stroke in white rats //Интернаука. – 2017. – №. 12-2. – С. 51-53.
8. Алимова М. М., Ибодуллаев Д.И., & Олимова М.М. (2023). Фитотерапия при климактерическом синдроме. *International Conference on Multidisciplinary Science*, 1(5), 4. Retrieved from <https://mjstjournal.com/index.php/icms/article/view/271>
9. Jumaniyozova T.A., Baxtiyarova A.M. Oliy ta'limda pedagog kadrlarining shaxsiy mahoratini rivojlantirish. International Scientific and Practical

Conference. Past and Future of medicine. – 2023. – pp. 8-9.
<https://www.conferenceseries.info/index.php/intellect>.

10. Jumaniyazova T.A., Rakhimov B.S., Bekchanov B. G., Saidov A. B. Processor Architectures in Data Base Problems. Procedia of Engineering and Medical Sciences. Proceedings of the International Congress on "Medical Improvement and Natural Sciences". ISSN-2795-563X, 2022. – pp. 43-47.
<https://procedia.online/>

11. Jumaniyazova T. A., Rakhimov B.S., Allayarova A.al Akbarovna, Saidova Zarina Bakhtiyar qizi. Modeling new graphics processors processing functional problems. International Journal of Advanced Research in Education, Technology and Management. Published in Volume 2, Issue 5, ISSN:2349- 0012, 11.05.2023. – pp. 124-130. <http://www.ijaretm.com/>

12. Jumanyozova T.A., Bakhtiyarova A.M. Teaching personnel in higher education personal characteristics. International bulletin of medical sciences and clinical research. Volume 3. Issue 5, May – 2023, ISSN: 2750-3399. – pp. 273-278.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7994571>.

13. Jumaniyozova T.A., Baxtiyarova A.M. Oliy ta'limda pedagog kadrlarining shaxsiy mahoratini rivojlantirish. In proceedings of "Past and Future of Medicine: International Scientific and Practical Conference" jointly organized by Conference Series Croup. New York, USA on May-June, 2023. – pp. 8-9.
<https://www.conferenceseries.info/index.php/intellect>.

14. Жуманиязова Т.А., Собиров М.Т. Основные направления телемедицины. «Сегодняшние научные исследования в глазах молодежи» материалы республиканской 51 научно- практической конференции студенческого научного общества посвященной «году внимание к людям и качественное образование». Toshkent. – 12.05.2023. – С. 675-677.

15. Жуманиязова Т.А. Культура здоровья педагогических работников высшей школы: личностные и профессиональные аспекты. Сборник материалов Международной научно-практической конференции на тему:

«Развитие сестринского дела: возможности, проблемы, перспективы»- Атырау -2023. – С. 123-130.

16. Жуманиязова Т.А., Усманов У.У., Курбанбаева Д.К., Олимова М. М. Организация здорового рабочего места в педагогике: факторы влияния и практические рекомендации. Наука и современное образование: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей VIII международной научно-практической конференции. – Пенза: МЦНС «Наука и просвещение». ISBN 978-5-00236-084-0. – 23.11.2023. – 284 с.– С. 267-270.
<http://www.naukaip.ru/>

17. Samandarova B. S., Karimova M.A., Jumaniyazova T.A., Bakhtiyarova A. M., Alimova M.M. Mikroorganizmaların morpo-fizyolojik özellikleri ve bunları öğrenme yöntemleri. Araştırma. Arslan Bayır-Baygenç Yayıncılık: 210, Araştırma Dizisi:33, ISBN: 978-625-8457-80-3, TC Kültür Bakanlığı, Yayına Sertifika No: 51816. Basım Yeri Sertifika No: 52368. Baskı, Ekim-2023. Kadıpaşa Mah. AlanaySk. Badem Apt.6/13. Alanya / Antalya. Baskı Yeri: Kan yılmaz Matbaası. Kağıt ve Ambdğ San.Tic. Ltd. Şti. Sanat Cad. 5609 Sk. No:13. Çamdibi/İZMİR. e-posta: alanyaguncel@gmail.com

18. Jumaniyazova T. A, Kurbanbaeva Д.К, Olimova M.M. Oliy ta'lim muassasalarida o'qituvchilarida salomatlikni saqlash kompetensiyalarini rivojlantirish o'qituvchilik muammo sifatida. Международный научный журнал № 6(100), часть 1 «Научный Фокус» октябрь, 2023. – С. 548-549.

19. Jumaniyazova T.A., Kurbanbaeva D.K., Olimova M.M. Oliy ta'lim pedagoglarida salomatlik kompetensiyasini shakllantirishning pedagogik-psixologik jihatları. International Scientific Journal «Modern science and research». VOLUME 2 / ISSUE 11 / UIF:8.2 / Modernscience.Uz. ISSN: 2181-3906. 2023. – pp. 676-678. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10150418>

20. Jumaniyazova T. A., Kurbanbaeva Д.К., Olimova M.M. Ta'lim muassasalarining ijtimoiy va sog'liqni saqlash sohasidagi hamshiralarning va o'qituvchilarning axloqiy kompetensiyasi. The role of exact sciences in the era of modern development. – pp. 18-20. www.uzresearchers.com