

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

azakir2012@bk.ru

УДК 614.2

ТЕЛЕМЕДИЦИНА: ПРЕИМУЩЕСТВА И РИСКИ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Альсенари Асад Абдулрахман, Ания Хамитовна Закирьянова

Кафедра иностранных языков и межкультурной коммуникации

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Пандемия и локдаун заставили большинство людей во всем мире отказаться от посещения поликлиник по причине высокой степени контагиозности нового штамма коронавируса. Обращение за консультацией к врачу с использованием телемедицинских технологий, приобрело популярность из-за своей доступности, безопасности, экономии, оперативности. **Цель исследования** – выявить преимущества телемедицины как одной из тенденций цифрового здравоохранения; охарактеризовать возникающие риски и возможности их снижения. **Материал и методы.** В качестве методов исследования использовался комплексный анализ и синтез информации, полученной в ходе изучения научных работ российских и арабских ученых, метод компаративного анализа, метод анкетирования. **Результаты.** Положительными сторонами использования телемедицинских технологий является их удобство и экономия времени, безопасность в период эпидемий, доступность, оперативность получения консультации. Однако при всех преимуществах телемедицины существуют риски и определенные проблемы, связанные с информационной безопасностью, необходимостью владения врачом и пациентом новыми технологиями, невозможностью постановки диагноза в дистанционном режиме. **Выводы.** Для решения проблем, связанных с недоверием пациентов к данному сервису, необходимо проводить просветительскую работу среди населения; расширить профессионализацию подготовки студентов-медиков: формировать у них компетенции по применению телемедицинских технологий, развивать практические навыки и компетенции этичного использования услуг телемедицины.

Ключевые слова: телемедицина, врач, пациент, оказание медицинских услуг, телемедицинская консультация.

TELEMEDICINE: ADVANTAGES AND RISKS OF DIGITAL HEALTHCARE

Alsennari A. Abdulrahman, Anya Kh. Zakiryanova

Department of Foreign Languages and Intercultural Communication

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. The pandemic and lockdown forced most people around the world to refuse to visit clinics due to the high degree of contagiousness of the new strain of coronavirus. Seeking medical advice using telemedicine technologies has gained popularity due to its accessibility, safety, economy, efficiency. **The purpose of the study** – to identify the advantages of telemedicine as one of the trends in digital healthcare; to characterize emerging risks and opportunities to reduce them. **Material and methods.** The research methods used were a comprehensive analysis and synthesis of information obtained during the study of scientific works of Russian and Arab scientists, the method of comparative analysis, the questionnaire method. **Results.** The positive aspects of using telemedicine technologies are their convenience and time savings, safety during epidemics, accessibility, and prompt consultation. However, with all the advantages of telemedicine, there are risks and certain problems associated with information security, the need for a doctor and a patient to own new technologies, the impossibility of making a diagnosis remotely. **Conclusions.** To solve the problems associated with patients' distrust of this service, it is necessary to carry out educational work among the population; to expand the professionalization of medical students' training: to form their competencies in the use of telemedicine technologies, to develop practical skills and competencies for the ethical use of telemedicine services.

Keywords: telemedicine, doctor, patient, provision of medical services, telemedicine consultation.

ВВЕДЕНИЕ

Пандемия COVID-19 и санитарно-эпидемиологические ограничения по перемещению граждан по причине крайней контагиозности нового штамма коронавируса SARS-CoV-2 послужили толчком к развитию телемедицины. Обращение за консультацией к врачу, не выходя из дома, приобрело популярность из-за своей доступности, безопасности, экономии, оперативности.

«Телемедицина как явление цифрового мира – результат достижений телекоммуникационных технологий в области здравоохранения» [1]. Телемедицинскую консультацию у врача можно получить, связавшись с терапевтом или консультантом в режиме онлайн через мессенджеры, по видеоконференцсвязи, посредством телефонного звонка или текстового сообщения. Однако при внедрении телемедицины возникли проблемы, связанные с экономической целесообразностью, технической стороной дела, с соблюдением информационной безопасности, обеспечением доступности медицинской помощи. По мнению исследователей, «при широком внедрении телемедицинских технологий в практическое здравоохранение должны учитываться психологические факторы отношения к ним как среди медицинских работников, так и среди населения» [2].

Цель исследования – выявить преимущества телемедицины как одной из тенденций цифрового здравоохранения; охарактеризовать возникающие риски и возможности их снижения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В качестве методов исследования использовался комплексный анализ и синтез информации, полученной в ходе изучения научных публикаций российских и арабских ученых по исследуемой проблеме, а также нормативные правовые акты Министерства здравоохранения РФ. Авторами был использован метод компаративного анализа при сравнении уровня внедрения данного вида услуг в систему здравоохранения РФ и Саудовской Аравии. Метод анкетирования по вопросу использования телемедицинских услуг и степени удовлетворенности данным видом консультирования позволил определить вовлеченность респондентов в исследуемую сферу. При анализе полученных данных использовались методы описательной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Телемедицина – это использование современных технологий и средств телекоммуникаций для дистанционного предоставления консультационных услуг. Нормативной базой для организации и оказания медицинской помощи посредством телемедицинских технологий в России служат Приказы и письма Министерства здравоохранения РФ, Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам применения информационных технологий в сфере охраны здоровья» ФЗ-242 от 29.07.2017. В Саудовской Аравии существует План национальной трансформации (National Transformation Program), в котором определены, среди прочего, планы по развитию телемедицины до 2030 года.

Целями внедрения телемедицины в систему здравоохранения является организация и оказание дистанционной медицинской помощи посредством установления связи в режиме «пациент-врач», «врач-врач», физически находящимися на расстоянии друг от друга, улучшение здоровья населения. Врачи могут осматривать пациентов, проводить консультации (консилиумы), собирать анамнез, запрашивать и отправлять сведения о течении заболеваний, назначать лечение (при наличии диагноза), осуществлять онлайн наблюдение за состоянием больного.

Применение телемедицинских технологий при консультировании и лечении больных имеет ряд преимуществ, связанных в первую очередь с удобством и экономией времени. Для того, чтобы попасть на приём к врачу, человеку не нужно отпрашиваться с работы (удобно для людей с плотным графиком работы), тратить время и деньги на то, чтобы доехать до поликлиники, выстоять очередь в регистратуру, а затем – к врачу. В Саудовской Аравии, к примеру, все больше людей выбирают телемедицинскую терапию для удовлетворения своих потребностей в области психического здоровья. Здесь организована когнитивно-поведенческая терапия больных, имеющих отклонения в поведении, связанные с профессиональным выгоранием, повышенной тревожностью, сезонным депрессивным расстройством, стрессом, управлением гневом, а также с зависимостями (включая наркозависимость) и т.д. Использование онлайн-терапии, по мнению ведущих психотерапевтов, позволяет избежать стигматизации, связанной с обращением за помощью в связи с проблемами психического здоровья [3].

Для пациента со слабым иммунитетом немаловажно, что онлайн прием гарантирует ему безопасность, исключая контакт с больными людьми. Исследователи отмечают оперативность оказания помощи при использовании телемедицины, так как она позволяет врачу быстро связаться с пациентом для проведения консультации в условиях отсутствия в небольшом поселении специалиста нужной квалификации. Кроме того, у лечащего врача существует возможность обсуждения протокола лечения в онлайн режиме с коллегой – профильным специалистом.

Анализ публикаций по теме исследования показывает, что, несмотря на привлекательность новых технологий, у пациентов и медперсонала могут возникнуть проблемы с доступом к услугам телемедицины у определенной возрастной категории людей. Для того, чтобы воспользоваться услугами пожилому человеку нужны современные девайсы и Интернет, он должен уметь использовать технические средства для связи с врачом. С другой стороны, отсутствие у врача навыков приема больных по видеоконференцсвязи, несформированная способность у пожилых врачей к использованию компьютерных технологий, также тормозят развитие сервиса. Проведение телемедицинской консультации ограничивается визуальным осмотром пациента, поэтому подобную консультацию можно получить только в случае, если пациенту ранее уже был установлен диагноз. Закон ограничивает врачей в том, что касается постановки диагноза в режиме онлайн, выдачи электронного рецепта и электронного больничного листа.

Необходимо решить вопросы информационной безопасности, включая обеспечение конфиденциальности, сохранения врачебной тайны и надежности хранения личных данных пациентов. Правовой статус таких консультаций до конца не определен: у пациента нет уверенности, что врач понесет ответственность за некомпетентный совет.

В России для того, чтобы записаться на дистанционный прием к врачу необходимо иметь подтвержденную регистрацию на едином портале Госуслуг. Осуществив вход на портал, надо зарегистрироваться на телемедицинской платформе «Электронный доктор», заполнить заявку на консультацию. После обработки заявки, пациент получает талон с указанием даты и времени приема. Негосударственные клиники предлагают скачать мобильное приложение, войти в личный кабинет, записаться к врачу и произвести оплату.

В соответствии с Планом национальной трансформации Саудовской Аравии цифровизация здравоохранения была включена в число приоритетных задач. Сегодня в королевстве создана платформа Fekra Tech для решения проблем в сфере здравоохранения. Цифровизация медицинских услуг, внедрение телемедицины позволили сократить наполовину личные визиты врачей к пациентам и время ожидания консультаций и помощи [4]. По закону в Саудовской Аравии телемедицинские услуги разрешается предоставлять только через сертифицированные платформы и приложения и исключительно лицам, имеющим лицензию на оказание медицинских услуг. В Саудовской Аравии услуги телемедицины очень востребованы по причине более низкой стоимости, в отличие от личного приема врача, и включения их в социальный пакет.

Недавно были разработаны телемедицинские услуги, предоставляющие специальные инструменты для помощи людям с проблемами слуха, речи и зрения. В рамках платформы могут быть предоставлены услуги переводчика [5]. Процент удовлетворенности пациентов электронными визитами к врачу достигает 97%. [6].

В ходе исследования нами было проведено анкетирование, в котором приняло участие 52 человека (39 студентов, 13 преподавателей). Основная цель опроса заключалась в том, чтобы составить объективное представление о мнении респондентов по вопросу владения знаниями о возможностях телемедицины, отношении к новой технологии. В целом, опрос показал, что респонденты знают или имеют представление о телемедицине (71%, из них 42% студентов), пользовались услугами телемедицины 42% респондентов (из них 17% студентов). При обращении за консультацией опрошиваемые общались с врачом посредством телефонной связи или видеосвязи (23%). Результаты анкетирования позволяют заключить, что респонденты, зная о преимуществах телемедицины, отдают предпочтение традиционному посещению врача (80,7%), лишь 2% участников опроса заявляют, что обратятся при необходимости за онлайн-консультацией, 17,3% – затруднились с ответом. Среди причин отказа от телемедицинских услуг респонденты отмечали, что в вопросах здоровья доверяют непосредственному контакту с врачом, опасаясь, что через экран врач не сможет помочь, что это лишь повлечет за собой потерю времени и отсроченную необходимость посещения медицинского учреждения; выражали беспокойство по поводу возможной утечки персональных данных (48%), потенциального допущения врачом медицинской ошибки (73%), возникающих сложностей с записью на электронную консультацию (42%).

ОБСУЖДЕНИЕ

Телемедицина в России находится на этапе развития. Согласно статистике, каждый пятый россиянин (17%) отметил, что пользовался услугами телемедицины, а 80% – лишь выражают готовность воспользоваться ими [7]. Данные по Саудовской Аравии более оптимистичные – 74% респондентов, воспользовавшись медицинскими услугами в режиме онлайн, отметили, что информация, полученная ими во время консультации, побудила их пройти обследование [6]. В России такой ответ дали только 37% респондентов [7].

Проведенный нами опрос студентов и преподавателей показал, что существует много факторов, не позволяющих телемедицине быстро развиваться. К ним можно отнести ограничения, имеющиеся в законе о телемедицине; недоверие, выказываемое пациентами и врачами к новому сервису; потребность пациентов в правовой защищенности; необходимость в разработке стандартов проведения онлайн консультаций.

ВЫВОДЫ

1. Консервативное отношение к телемедицине характерно как для врачей, так и для пациентов. В этой связи необходимо провести анализ эффективности работы медицинских провайдеров и разработать стандарты качества оказания телемедицинских услуг.

2. Телемедицина – это отличное решение для консультаций и первичного осмотра пациента любого возраста.

3. Телемедицина – это важный инструмент для врачей, работающих в отдаленных населенных пунктах.

4. «Начальным условием формирования позитивной мотивации на внедрение комплексной инновации является достаточная информированность о её сути» [2]. Для решения проблем, связанных с недоверием пациентов к данному сервису, необходимо проводить просветительскую работу среди населения (к примеру, в пандемию на улицах Екатеринбурга появились рекламные щиты «Телемедицина: к врачу не выходя из дома»). В арабских странах электронные услуги врача рекламируют разными способами, к примеру, через веб-сайт Webteb pro, который через порталы социальных сетей и приложения, стремится стать всеобъемлющей платформой для общения между гражданами арабских стран и поставщиками медицинских услуг [5].

5. Необходимо расширить профессионализацию подготовки студентов-медиков: формировать компетенции по применению телемедицинских технологий, развивать практические навыки и компетенции этического использования услуг телемедицины [1].

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Использование телемедицинских технологий в системе непрерывного медицинского образования: проблемы и решения / И. В. Вдовина, И.К. Иосава, С. М. Крыжановский [и др.] // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2020. – № 2. – С. 159–164.

2. Информационное обеспечение внедрения телемедицинских технологий и опыт их реализации на региональном уровне / В. М. Леванов, А. Н. Ильницкий, К. И. Прощаев [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – Т. 6. – С. 257–265.

3. Matthew, I. Telehealth Online Treatment in Saudi Arabia / I. Matthew. – Text: direct. – URL: <https://www.worldsbest.rehab/saudi-arabia-telehealth/> (дата обращения: 01.03.2023)

4. Руденко, Л.Н. Перспективы цифровой трансформации экономики арабских стран / Л.Н. Руденко // Российский внешнеэкономический вестник. – 2019. – № 5. – С.92– 108.

5. Malkawi, E. What challenges does telemedicine face and how to overcome them /E. Malkawi. – Text: direct. – URL: <https://www.webteb.com/articles/التطبيب-مشاكل-عليها-التغلب-وطرق-بعد-عن-31625> (дата обращения: 01.03.2023)..

6. Al-Ani, T. How did “telemedicine” develop in the Persian Gulf? And what will happen after the coronavirus? / T. Al-Ani. – Text: direct. – URL: <http://khaleej.online/QqNkMZ>. (дата обращения: 01.03.2023)..

7. Телемедицина (российский рынок). – URL: [https://zdrav.expert/index.php/Статья:Телемедицина_\(российский_рынок\)](https://zdrav.expert/index.php/Статья:Телемедицина_(российский_рынок)). (дата обращения: 01.03.2023). – Текст: электронный.

Сведения об авторах

А.А. Альсеннари* – иностранный студент

А.Х. Закирьянова – кандидат педагогических наук, доцент

Information about the authors

A.A. Alsennari* – Foreign student

A. Kh. Zakiryanova – Candidate of Science (Pedagogical), Associate professor

***Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):**

azakir2012@bk.ru

УДК 543.555

ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА КОНЦЕНТРАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «МАГНИЯ СУЛЬФАТ» МЕТОДОМ КОНДУКТОМЕТРИИ

Йехджеб Буха Сиди Брахим, Ольга Михайловна Медведева, Надежда

Анатольевна Белоконова

Кафедра общей химии

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения РФ

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Растворы сульфата магния находят широкое применение в медицинской практике, и в некоторых случаях они используются в разбавленном виде. При разбавлении готовой лекарственной формы могут возникать погрешности в связи с неточностью расчетов. Необходимо подобрать простой и быстрый метод определения концентрации раствора сульфата магния. **Цель исследования** – показать возможность использования кондуктометрии для экспресс-оценки концентрации раствора лекарственного препарата «Магния сульфат». **Материал и методы.** Методами осмометрии-криометрии, комплексонометрии и кондуктометрии исследован лекарственный препарат «Магния сульфат» в виде растворов с различной концентрацией. **Результаты.** Проведен теоретический расчет осмоляльности растворов сульфата магния, данные сопоставлены с экспериментальными. Методом комплексонометрического титрования определена концентрация магния в исследуемых растворах. С использованием лабораторного кондуктометра построена градуировочная зависимость: удельная электропроводность – концентрация сульфата магния. **Выводы.** Показано, что метод кондуктометрии можно использовать для определения концентрации лекарственного препарата «Магния сульфат» с достаточно высокой точностью.

Ключевые слова: кондуктометрия, препараты магния

EXPRESS EVALUATION OF THE MEDICINAL DRUG «MAGNESIUM SULFATE» CONCENTRATION BY THE METHOD OF CONDUCTOMETRY

Y. B. S. Brahim, Olga M. Medvedeva, Nadezhda A. Belokonova

Department of General Chemistry

Ural state medical university

Yekaterinburg, Russia

Abstract