

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УДК 614.88:004.7

МОЖЕЙКО
Владимир Чеславович

**ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ
ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ**

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

по специальности 14.02.03 – общественное здоровье и здравоохранение

Минск 2019

Научная работа выполнена в государственном учреждении образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

Научный руководитель: **Мороз Ирина Николаевна**, доктор медицинских наук, доцент, первый проректор учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет»

Официальные оппоненты: **Глушанко Василий Семенович**, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения учреждения образования «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Сурмач Марина Юрьевна, доктор медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения учреждения образования «Гродненский государственный медицинский университет»

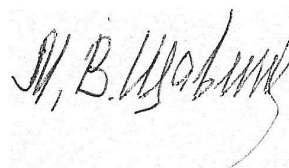
Оппонирующая организация: государственное учреждение «РНПЦ медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения»

Защита состоится «_____» _____ 2019 г. в 14.00 на заседании совета по защите диссертаций Д 03.15.05 при государственном учреждении образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (220013, Республика Беларусь, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, корп. 3; тел. 8 (017) 290-98-40; e-mail:mvsch@tut.by.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования».

Автореферат разослан «_____» _____ 2019 г.

Ученый секретарь совета
по защите диссертаций
кандидат медицинских наук, доцент



М.В. Щавелева

ВВЕДЕНИЕ

Внедрение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), построение единого информационного пространства и создание национальной телемедицинской системы являются одним из стратегических направлений модернизации здравоохранения большинства стран мира, обеспечивающих население качественной и доступной медицинской помощью [Абиев А.К., 2003; Блажис А.К., 2001; Владзимирский А.В., 2007, 2011; Камаев И.А. и др., 2013; Aoki N. et al., 2003; Bashshur R.L. et al., 2009 и др.]. Одним из инновационных прорывов в оказании медицинских услуг и повышении качества медицинской помощи населению является применение телемедицины, которое в Республике Беларусь получает все большее развитие, и сопровождается активным процессом формирования единого информационного пространства, разработкой организационной структуры и принципов функционирования системы телеконсультирования на различных уровнях (республиканском, областном, районном) [Сачек М.М. и др., 2012; Поляков С.М., 2010, 2012; Макущенко Л.В., 2011; Демидов А.В., 2014; Сурмач М.Ю., 2017 и др.]. Большинство исследований по использованию телеконсультаций связаны с предоставлением специализированной, высокотехнологической медицинской помощи, экстренной медицинской помощи [Владзимирский А.В., 2011; Джеджелава Е.И., 2001; Камаев И.А., Леванов В.М. и др., 2012, 2013; Исаев Т.М., 2012; Aoki N., 2003 и др.]. Вместе с тем вопросам оказания первичной медицинской помощи, в том числе разработке алгоритма взаимодействия специалистов первичной медицинской помощи при телеконсультировании и оценке его эффективности, практически не уделялось внимания.

Внедрение пациентоориентированных моделей оказания медицинских услуг с использованием телеконсультаций на уровне первичной медицинской помощи сопровождается появлением не только финансовых, кадровых, организационных, технических, правовых проблем, но и проблем, связанных с соблюдением этико-деонтологических принципов оказания медицинской помощи; с обеспечением конфиденциальности полученных данных о пациенте, и требует разработки мероприятий, направленных на их решение [Владзимирский А.В., Дорохова Е.Т., 2004, и др.]. Все это свидетельствует об актуальности и важности изучения, прежде всего, организационных вопросов, касающихся доступности, качества и эффективности оказания первичной медицинской помощи населению с использованием телемедицинских технологий, и обуславливает необходимость проведения исследований, посвященных изучению данной проблемы.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Связь работы с научными программами (проектами), темами

Диссертационная работа выполнялась в рамках проекта международной технической помощи «PrimCareIT – предотвращение утечки кадров и профессиональной изоляции медицинских работников в первичной медико-санитарной помощи путем внедрения телеконсультаций и телеобучения для укрепления социальных условий в отдаленных районах региона Балтийского моря» (далее – PrimCareIT), одобренного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.04.2013 № 328 «Об одобрении проектов международной технической помощи» (срок выполнения 2012–2014 гг.); научно-исследовательской работы «Определить медико-экономические и информационно-коммуникационные особенности организации медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях» (№ госрегистрации 20151480 от 14.09.2015, срок выполнения 2015–2017 гг.).

Цель и задачи исследования

Цель исследования: повысить качество и доступность первичной медицинской помощи населению, основанной на использовании телемедицинских технологий.

Задачи исследования:

1. Проанализировать этапы развития телемедицинских технологий в Республике Беларусь, Российской Федерации и за рубежом.
2. Оценить качество телеконсультирования при организации первичной медицинской помощи населению на основе экспертной оценки релевантности телеконсультаций, удовлетворенности специалистов и пациентов телеконсультированием при оказании первичной медицинской помощи.
3. Разработать и внедрить алгоритм взаимодействия специалистов первичной медицинской помощи при телеконсультировании, оценив его эффективность.
4. Разработать критерии и уровни оценки эффективности использования телеконсультирования при организации первичной медицинской помощи.
5. Оценить эффективность телеконсультирования при организации первичной медицинской помощи.

Научная новизна

Дана оценка качества телеконсультирования (ТК) при организации первичной медицинской помощи (ПМП), основанная на анализе релевантности ТК; удовлетворённости специалистов достигнутой цели, функциональности использования коммуникационных технологий, полезности содержания телесеанса при ТК; удовлетворённости пациентов ТК при оказании медицинской помощи.

Разработан алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК в соответствии с этапами и потребностью в телеконсультациях, проведена оценка его эффективности. Установлено, что наибольшую потребность в телеконсультациях испытывают специалисты районного уровня, составляющую 55,1%, большинство респондентов (81,6%) нуждается в ТК в режиме on-line.

Разработаны критерии и уровни оценки эффективности использования ТК при организации ПМП, необходимые для принятия управленческого решения по совершенствованию деятельности учреждения здравоохранения и оказанию медицинской помощи населению. Осуществлена оценка эффективности ТК с точки зрения медицинской, социальной и экономической значимости.

Положения, выносимые на защиту:

1. Телеконсультирование на уровне ПМП способствовало повышению ее качества, доступности и своевременности, обеспечило решение вопросов приближения специализированной медицинской помощи (85,9% телеконсультаций снизило количество направлений на консультацию, госпитализацию или перевод пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи; экономию времени пациентов на ее получение (6,0 часов (95% ДИ 5,1–7,0))).

2. Разработка алгоритма взаимодействия специалистов по проведению ТК при оказании ПМП, обеспечивающего создание единого медицинского информационного пространства в регионе, способствующего повышению доступности и качества предоставляемой медицинской помощи населению, должна включать организационную и техническую составляющие, и осуществляться в соответствии с этапами и потребностью в телеконсультациях.

3. Оценку эффективности ТК при организации ПМП необходимо осуществлять на основе коэффициента эффективности телеконсультирования, включающего критерии доступности оказания медицинской помощи, критерии качества ТК, критерии удовлетворенности первичной медицинской помощи пациентов и специалистов ТК.

Личный вклад соискателя ученой степени

Основные научные результаты, изложенные в диссертации, автором получены лично. Автором самостоятельно определены цель, задачи, дизайн исследования, осуществлены планирование, организация и проведение всех этапов работы, проведен патентно-информационный поиск, формирование электронной базы данных, выполнен анализ отечественной и зарубежной литературы. Анализ результатов, их статистическая обработка, обобщение результатов, написание разделов диссертации и автореферата, формулировка выводов и практических рекомендаций выполнены соискателем лично под руководством научного руководителя.

Личный вклад автора в написание статей составил 100% [4], 70% [1–3, 5–8], в разработку и внедрение приказа – 95%. Вклад автора в подготовку

и публикацию материалов конференций и тезисов докладов в соавторстве составил до 75% [9–26]. Соискатель принимал участие в подготовке материалов для утверждения приказа главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета «О дальнейшем развитии телемедицинского консультирования на этапе первичной медицинской помощи» от 12.07.2018. № 751 (вклад 95%).

Апробация диссертации и информация об использовании её результатов

Полученные результаты и выводы доложены и обсуждены на: 2-м съезде врачей амбулаторной практики (Гомель, 2014); 12-й Международной европейской конференции по IT-технологиям в здравоохранении «Med-e-Tel-2014 Education and Information Program of Med-e-Tel 2014», (Люксембург, 2014); областной юбилейной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 70-летию учреждения здравоохранения «Гродненский областной клинический перинатальный центр» (Гродно, 2015); научной сессии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», посвященной Дню белорусской науки (Минск, 2016, 2017); республиканском научно-практическом семинаре «Психодиагностика и психокоррекция психических и поведенческих расстройств у лиц различных профессий» (Островец, 2017); 8-м международном медицинском конгрессе (Греция, Афины, 2017); республиканском семинаре «Современные подходы к информатизации организаций здравоохранения на примере Гродненской области» (Гродно, 2017); 14-й республиканской научно-практической конференции с международным участием «Первичная медико-санитарная помощь: история становления» (Минск, 2017); международной научно-практической конференции «Врач-пациент: сотрудничество в решении проблем здоровья» (Гродно, 2017); международном Форуме медицины (Латвия, Даугавпилс, 2017); областном семинаре «Состояние и перспективы развития электронного здравоохранения в Гродненской области на примере УЗ «Островецкая ЦРБ» (Островец, 2018).

Результаты работы внедрены в деятельность учреждений здравоохранения Гродненской области (приказ главного управления здравоохранения Гродненского областного исполнительного комитета «О дальнейшем развитии телемедицинского консультирования на этапе первичной медицинской помощи» от 12.07.2018. № 751), УЗ «Островецкая центральная районная больница», отдела науки, Главного управления организации медицинской помощи, обращений граждан и юридических лиц, экспертизы и сектора программно-информационного обеспечения Министерства здравоохранения Республики Беларусь, в учебный процесс на кафедре общественного здоровья и управления здравоохранением ГБОУ ВПО «Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова», на кафедрах общественного

здоровья и здравоохранения, общей врачебной практики учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», на кафедрах общественного здоровья и здравоохранения, финансового менеджмента и информатизации здравоохранения государственного учреждения образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (12 актов внедрения).

Опубликование результатов диссертации

По теме диссертационной работы опубликовано 26 научных работ, в том числе 8 статей в научных журналах, соответствующих п. 18 «Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь» (4,2 авторских листа), 18 публикаций в сборниках научных работ, материалов конференций (3,6 авторских листа). Единолично опубликовано работ – 1.

Структура и объём диссертации

Диссертация изложена на русском языке на 103 страницах машинописного текста и состоит из оглавления, перечня условных обозначений, введения, общей характеристики работы, основной части, включающей 5 глав, в том числе аналитический обзор литературы, описание материала и методов исследования, 3 глав результатов собственных исследований, заключения, библиографического списка (154 источника: 110 русскоязычных, 18 иностранных авторов и 26 работ соискателя) и 17 приложений. Диссертация иллюстрирована 5 рисунками (3 страницы), содержит 31 таблицу (14 страниц).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Проведено организационно-экспериментальное, проспективное, продольное исследование (таблица 1). Объект исследования представлен учреждением здравоохранения «Островецкая центральная районная больница»; специалистами первичной медицинской помощи, пациентами, телесеансами.

При проведении исследования использованы: метод экспертных оценок, метод SWOT-анализ, метод экономического анализа, социологический, статистический метод. Применение метода SWOT-анализа (универсальной методики стратегического управления) позволило оценить в комплексе внутренние и внешние факторы, влияющие на внедрение телемедицинских технологий в учреждении здравоохранения и разработать алгоритм взаимодействия специалистов первичной медицинской помощи по ТК.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием параметрических и непараметрических методов исследования, в том числе методов описательной статистики, оценки достоверности (критерий Стьюдента;

Chi-square test, χ^2). Статистический анализ включал: проверку нормальности распределения с использованием критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса и критерия Шапиро-Уилка, анализ таблиц сопряженности.

Таблица 1. – Этапы исследования

Этапы	Задачи исследования	Учетно-статистические документы	Метод наблюдения
1 этап	Проанализировать этапы развития телемедицинских технологий в Республике Беларусь, Российской Федерации и за рубежом	Литературные источники РБ, РФ, зарубежные	
2 этап	Оценить качество ТК при организации ПМП населению на основе экспертной оценки релевантности ТК, удовлетворенности специалистов и пациентов ТК при оказании ПМП.	Карта оценки эффективности проведения телеконсультирования и телеобучения	Выборочный: продольное 292 единицы наблюдения
		Анкета по изучению отношения медицинских работников к телеконсультированию и телеобучению	Выборочный: 344 анкеты
		Анкета участника пилотного проекта Анкета по изучению мнения пациентов об удовлетворенности медицинской помощи с использованием телеконсультирования	249 анкет Выборочный: 397 анкет
	Разработать и внедрить алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК, оценив его эффективность	Карта оценки эффективности проведения телеконсультирования и телеобучения	Выборочный: проспективное, продольное 360 единиц наблюдения
3 этап	Разработать критерии и уровни оценки эффективности использования ТК при организации ПМП	Карта оценки эффективности проведения телеконсультирования и телеобучения	Выборочный: проспективное, продольное 360 карт
4 этап	Оценить эффективность ТК при организации ПМП	Карта оценки эффективности проведения телеконсультирования и телеобучения Анкета по изучению мнения пациентов об удовлетворенности медицинской помощи с использованием телеконсультирования Ф. № 2 - Отчет об исполнении бюджетной сметы Ф. № 4 - Отчет об исполнении сметы доходов и расходов внебюджетных средств	Выборочный: проспективное, продольное 360 единиц наблюдения 397 анкет

Критическое значение уровня значимости при проверке нулевых гипотез принималось равным 5% ($p=0,05$). Оценка согласованности мнений экспертов при ТК осуществлялась с использованием метода множественной ранговой

корреляции, основанного на определении коэффициента конкордации Кендалла (W), значение которого изменяется в диапазоне $0 < W < 1$ ($W=0$ соответствует несогласованности, а $W=1$ соответствует полной согласованности мнений экспертов). Статистическая обработка данных осуществлялась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 10».

Результаты собственных исследований

Развитие телемедицины в Беларуси вступило в фазу перехода от разработок преимущественно экспериментального и теоретического характера к стадии практического широкого внедрения и реализации ее достижений в отечественное здравоохранение, что позволило ее определить, как одно из перспективных и важных направлений модернизации системы здравоохранения, обеспечивающего качественную и доступную медицинскую помощь населению.

Эффективность внедрения ТК в медицинскую деятельность зависит от решения вопросов его нормативно-правового регулирования при организации медицинской помощи, так считают 55,5% респондентов; 78,2% опрошенных полагают, что необходимо обеспечить решение технических вопросов (оснащение рабочих мест врачей для ТК, разработка универсального программного обеспечения, создание единого информационного пространства и др.); 74,1% респондентов обращают внимание на кадровые вопросы, связанные с обучением врачей, инженерно-технических работников, участвующих в ТК, мотивацией специалистов осуществлять ТК в условиях увеличения нагрузки на рабочем месте и др. Анализ возможностей специалистов ПМП осуществлять ТК, показал, что у 25,7% врачей не оснащено рабочее место компьютером, у 31,7% нет доступа к Интернету, почти у половины (48,2%) нет опыта использования системы мгновенного доступа (программы Skype, ICQ, Male.ru Агент, Google Talk, iChat и др.), у 79,5% нет опыта участия в медицинских Интернет-форумах. Возможность использовать ИКТ для проведения консультаций с опытными коллегами имеют лишь 28,1% врачей.

Результаты количественного SWOT-анализа показали наличие потенциала учреждения здравоохранения по внедрению ТК. Сводный индекс сильных сторон учреждения здравоохранения составляет 4,68 и превышает сводный индекс слабых сторон ($P_s = -4,0$). Сводный индекс возможностей учреждения здравоохранения также превышает сводный индекс угроз ($P_s = -3,48$) и, соответственно, составляет 4,5. Проведенный SWOT-анализ, показал, что для внедрения ТК в учреждениях здравоохранения на этапе ПМП потребуются решение технических вопросов (выбор технических параметров базовой станции и средств коммуникации, определение видов и параметров передачи данных) и организационных вопросов по техническому и программному обеспечению (приобретение компьютерной техники и программного

учреждения здравоохранения по внедрению ИКТ и контролю за эффективностью ее использования специалистами структурных подразделений (поликлиника, стационар, диагностические подразделения, технический отдел сопровождения информатизации ЦРБ, АВОП, ФАПы, скорая медицинская помощь).

Техническая составляющая алгоритма взаимодействия специалистов обеспечила определение наиболее оптимальных технических параметров базовой станции, передачи данных, требований к каналу связи и особенности режимов телеконсультаций в зависимости от уровня проведения ТК, в том числе на уровне ЦРБ, АВОП. Было учтено, что наиболее предпочтительными формами ТК 81,6% респондентов считали консультации в режиме on-line с использованием высокоскоростных (для наблюдения сложных случаев заболеваний пациентов, операций) и низкоскоростных каналов связи (для консультаций относительно несложных случаев, удаленных диспансеризаций). Предложенный алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК, основанный на построении единого информационного пространства медицинской организации, не предполагает создание дополнительных структур в учреждении здравоохранения (кабинетов ТК с централизованным проведением сеансов), организацию диспетчерских услуг ТК; и обеспечивает ТК на рабочем месте специалиста, способствует высокому уровню оперативности по принятию управленческого решения по оказанию медицинской помощи.

Разработанный алгоритм взаимодействия специалистов обеспечил повышение качества телесеансов, уровень оценки которых увеличился в 1,6 раза (с 2,5 (95% ДИ 2,4–2,7) до 4,1 (95% ДИ 4,03–4,19) баллов) ($p_{1-2} < 0,0001$); снижение удельного веса телесеансов с наличием проблем с изображением и звуковым сигналом – с 97,0% до 47,9%, в том числе с большими проблемами – с 38,2% до 1%, и увеличение удельного веса телесеансов без проблем – с 3,0% до 52,1% (Chi-square test: $\chi^2 = 127,5$, $p = 0,0001$); повышение почти в 1,4 раза среднего уровня релевантности при ТК (с 14,0 баллов (95% ДИ 13,7–14,3) до 19,98 баллов (95% ДИ 19,8–20,2) ($p_{1-2} < 0,001$), что свидетельствует о качестве и эффективности предложенного алгоритма ТК специалистов при оказании медицинской помощи.

Разработаны критерии оценки эффективности ТК при организации ПМП, необходимые для обоснования его проведения и принятия управленческих решений по совершенствованию деятельности учреждения здравоохранения и оказания медицинской помощи населению. Разработка критериев и анализ эффективности ТК при оказании ПМП населению, осуществлялся на основании методик, предложенных Владимирским А.В. (2007, 2011), Гадаборшевым М.И. с соавторами (2013), Дугановым М.Д. (2007), с учетом анализа полученных данных, оценки экспертов, и включал: оценку доступности ТК, качества ТК,

эффективности использования ресурсов при ТК, удовлетворенности ПМП с использованием ТК.

Анализ критериев доступности оказания медицинской помощи показал, что за период внедрения ТК почти в 3,5 раза увеличился объем медицинской помощи: с 1,3 (95% ДИ 1,2–1,4) до 4,5 (95% ДИ 2,6–6,4) телеконсультаций на 1 специалиста в год ($p_{1-2} < 0,05$), что в значительной степени связано с ростом числа специалистов, принимающих участие в ТК и технической оснащенностью их рабочих мест для его проведения (таблица 2).

Таблица 2. – Критерии оценки эффективности ТК при оказании ПМП населению

Наименование критерия	Этап внедрения		Статистическая значимость различия (Chi-square test: χ^2 , p)
	до	после	
1. Критерии доступности оказания медицинской помощи с использованием ТК			
1.1. Объем медицинской помощи с использованием ТК (количество телеконсультаций на 1 специалиста в год, М, 95% ДИ)	1,3 (1,2–1,4)	4,5 (2,6–6,4)	$p_{1-2} < 0,05$
1.2. Удельный вес проведенных телеконсультаций, позволивших снизить количество направлений на консультацию, госпитализацию или перевод пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи (%)	67,7%	85,9%	$\chi^2 = 14,1$ $p_{1-2} = 0,0008$
1.3. Удельный вес специалистов, принимающих участие в телеконсультациях (%)	32,4%	100%	$\chi^2 = 69,5$ $p_{1-2} = 0,0001$
2. Критерии качества ТК			
2.1. Удельный вес высокорелевантных телеконсультаций (%)	0%	91,8%	$\chi^2 = 246,6$ $p_{1-2} = 0,00001$
2.2. Удельный вес телеконсультаций, обеспечивших достижение цели консультируемого специалиста (уточнение/корректировка диагноза, уточнение/корректировка лечения, потребности пациента в направлении на госпитализацию, консультацию) (%)	86,7%	98,3%	$\chi^2 = 80,4$ $p_{1-2} = 0,00001$
2.3. Удельный вес своевременных телеконсультаций (%)	86,8%	100%	$\chi^2 = 39,6$ $p_{1-2} = 0,00001$
2.4. Удельный вес рабочих мест специалистов, оснащенных для проведения ТК (%)	50%	100%	$\chi^2 = 45,3$ $p_{1-2} = 0,0001$
2.5. Удельный вес законченных случаев лечения пациентов на уровне АВОП, нуждающихся в специализированной медицинской помощи (неврология, кардиология и др.) (%)	67,7%	85,9%	$\chi^2 = 14,1$ $p_{1-2} = 0,0008$
3. Критерии удовлетворенности первичной медицинской помощи с использованием ТК			
3.1. населения	83,2%	83,2%	$p_{1-2} = 0,1$
3.1.1. Удовлетворенность оказанием медицинской помощи с использованием ТК (%)			

Продолжение таблицы 2

3.1.2. Удовлетворенность соблюдением этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при оказании медицинской помощи (%)	77,1%	77,1%	$p_{1-2}=0,1$
3.2. специалистов			
3.2.1. Удовлетворенность оказанием медицинской помощи с использованием ТК (%), в том числе:	27,9%	84,9%	$\chi^2=238,3$ $p_{1-2}=0,00001$
3.2.1.1. Удовлетворенность достижением цели (%)	23,5%	85,0%	$\chi^2=257,1$ $p_{1-2}=0,00001$
3.2.1.2. Удовлетворенность функциональностью использования коммуникативными технологиями во время телесеанса (%)	27,9%	80,5%	$\chi^2=226,9$ $p_{1-2}=0,00001$
3.2.1.3. Полезность содержания телесеанса (%)	35,3%	89,4%	$\chi^2=107,6$ $p_{1-2}=0,00001$
3.2.2. Удовлетворенность соблюдением этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при оказании медицинской помощи (%)	55,9%	94,1%	$\chi^2=71,3$ $p_{1-2}=0,00001$

Примечание – p_{1-2} — статистическая значимость различий между уровнями критериев эффективности до и после внедрения ТК.

Удельный вес специалистов, принимавших участие в телеконсультациях, увеличился с 32,4% до 100%, почти в 3,1 раза (Chi-square test: $\chi^2 = 69,5$, $p_{1-2} = 0,00001$). Использование ТК на уровне ПМП способствовало увеличению ее доступности и своевременности, обеспечило решение вопросов приближения специализированной медицинской помощи. Проведение 85,9% телеконсультаций снизило количество направлений на консультацию, госпитализацию или перевод пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи, в том числе при ТК специалистов ПМП на республиканском уровне – 93,1%, на областном – 80,8%, на районном – 85,7%, что свидетельствует о медицинской эффективности телемедицинских технологий.

Анализ критериев качества ТК показал, что в процессе его внедрения статистически значимо увеличился удельный вес высокорелевантных телеконсультаций и составил 91,8% (Chi-square test: $\chi^2 = 246,6$, $p_{1-2} = 0,00001$); удельный вес своевременных телеконсультаций – до 100% (Chi-square test: $\chi^2 = 39,6$, $p_{1-2} = 0,00001$); удельный вес рабочих мест специалистов, оснащенных для проведения телеконсультаций – до 100% (Chi-square test: $\chi^2 = 45,3$, $p_{1-2} = 0,00001$); удельный вес телеконсультаций, обеспечивших достижение цели консультируемого специалиста (уточнение/корректировка диагноза или лечения, потребности пациента в направлении на госпитализацию, консультацию) – до 98,3% (Chi-square test: $\chi^2 = 80,4$, $p_{1-2} = 0,00001$); удельный вес законченных случаев лечения пациентов на уровне АВОП, нуждающихся в специализированной медицинской помощи (неврология, кардиология и др.) – до 85,9% (Chi-square test: $\chi^2 = 14,1$, $p_{1-2} = 0,00008$). Изменения данных критериев

свидетельствует не только о качестве, но и о медицинской эффективности использования ТК при оказании медицинской помощи.

Оценка социальной эффективности проводилась на основе анализа удовлетворенности специалистов и пациентов оказанием медицинской помощи с использованием ТК. За время внедрения ТК удельный вес специалистов, удовлетворенных оказанием медицинской помощи с использованием ТК, статистически значимо увеличился с 27,9% до 84,9% (Chi-square test: $\chi^2 = 238,3$, $p_{1-2} = 0,00001$). Достаточно высокий уровень удовлетворённости специалистов оказанием медицинской помощи с использованием ТК, обусловлен такими составляющими как удовлетворенность достижением цели (85,0%), удовлетворенность функциональностью использования коммуникативными технологиями во время телесеанса (80,5%), полезность содержания телесеанса (89,4%). Необходимо отметить, что удельный вес специалистов, удовлетворенных соблюдением этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при оказании медицинской помощи с использованием ТК, статически значимо увеличился с 55,9% до 94,1% (Chi-square test: $\chi^2 = 71,3$, $p_{1-2} = 0,00001$), и свидетельствовал не только об эффективности разработанного алгоритма взаимодействия по предоставлению медицинской помощи с ТК, но и о социальной эффективности ТК.

Немаловажной характеристикой социальной эффективности является также удовлетворенность пациентов оказанием медицинской помощи с использованием ТК и удовлетворенность пациентов соблюдением этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при ее предоставлении, уровень которых был достаточно высоким и соответственно достигал 83,2% и 77,1%. Высокий уровень удовлетворенности пациентов медицинской помощью с использованием ТК (3,94 (95% ДИ 3,88–4,01) балла) был обусловлен в значительной мере несомненными достоинствами телеконсультаций и характеризовался тем, что для 46,3% пациентов был выбран план обследования, для 59,7% пациентов поставлен диагноз, для 58,7% проведено выполнение назначения или коррекция лечения, 16,4% рекомендована госпитализация. Проведение телеконсультаций позволило избежать госпитализации 36,0% пациентам и почти половине пациентам (46,6%) поездки к специалисту центральной районной больницы или областной и республиканской организаций здравоохранения, что способствовало экономии ресурсов, как пациента, так и медицинской организации; обеспечило решение организационных и финансовых вопросов (экономия времени, экономию финансовых средств на приближение консультанта к пациенту, приближение специализированной медицинской помощи к пациенту, возможность участия в консультации специалистов различного уровня), что в целом способствовало повышению доступности и качества оказания ПМП населению.

Почти 93% пациентов считают, что использование ТК повышает доступность оказания медицинской помощи за счет экономии времени на ее получение, которая в среднем составила 6,0 часов (95% ДИ 5,1–7,0), обеспечивая тем самым сокращение «маршрута пациента». ТК 66,7% пациентам позволяет приблизить медицинскую помощь и снизить время на ее получение до 4 часов, 12,1% пациентам – от 4 до 8 часов, 14,1% пациентам – от 8 часов и более. Экономия времени для пациентов, проживающих в сельской местности, была статистически значимо выше ($p_{г/с} < 0,05$) и составляла 6,4 часа (95% ДИ 5,3–7,5), чем для пациентов, проживающих в городе (3,9 часа (95% ДИ 3,1–4,7)). ТК повышает доступность предоставления медицинской помощи за счет снижения финансовых расходов у 89,9% пациентов, в том числе у 30,9% пациентов – до 20 бел. руб., у 43,1% – от 20 до 30 бел. руб., у 15,9% – от 30 бел. руб. В среднем экономия денежных средств у пациентов составила 21,5 (95% ДИ 20,3–22,8) бел. руб., в том числе у пациентов, проживающих в городе, составила 25,0 (95% ДИ 21,5–28,5) бел. руб., и была статистически значимо выше (t -test: $t=2,5$, $p_{г/с} < 0,01$), чем у пациентов, проживающих в сельской местности – 20,9 (95% ДИ 19,7–22,0) бел. руб.

Экономическая целесообразность оказания ПМП с использованием ТК обусловлена тем, что проведение телеконсультаций позволило избежать госпитализации 36,0% пациентам и почти половине пациентам (46,6%) поездки к специалисту ЦРБ или областной и республиканской организаций здравоохранения, что способствовало снижению расходов, как пациента, так и медицинской организации. Экономия финансовых ресурсов учреждения здравоохранения (предотвращенный экономический ущерб) при оказании ПМП с использованием ТК составила 70360,1 бел. руб., в том числе 68663,6 бел. руб. – при оказании медицинской помощи в стационарных условиях, 1696,5 бел. руб. – при оказании медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях. Кроме того, ТК обеспечило снижение финансовых расходов и экономию времени у большинства пациентов, что является одним из значимых аргументов не только доступности, качества, удовлетворенности, но и эффективности предоставления медицинской помощи населению, ее экономической и организационной составляющей. В среднем экономия финансовых ресурсов у пациентов составила 21,5 (95% ДИ 20,3–22,8) бел. руб., экономия времени – 6,0 (95% ДИ 5,1–7,0) часов.

В ходе исследования были определены уровни оценки эффективности ТК на основе расчета коэффициента эффективности телеконсультирования (КЭТ), включающий критерии доступности оказания медицинской помощи, критерии качества, критерии удовлетворенности ПМП пациентов и специалистов ТК, необходимые для принятия управленческого решения по совершенствованию деятельности медицинской организации.

КЭТ рассчитан по следующей формуле 1.

$$КЭТ = \frac{((КТ+КС)+(КВРТ+КТЦС+КСТ+КО+КЗС)+(КУПМП+КУПК+КУСМП+КУСК)}{11} \quad (1)$$

где КТ – коэффициент проведённых телеконсультаций, позволивших снизить количество направлений на консультацию, госпитализацию или перевод пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи;

КС – коэффициент специалистов, принимающих участие в телеконсультациях;

КВРТ – коэффициент высокорелевантных телеконсультаций;

КТЦС – коэффициент телеконсультаций, обеспечивших достижение цели консультируемого специалиста (уточнение/корректировка диагноза, уточнение/корректировка лечения, потребности пациента в направлении на госпитализацию, консультацию);

КСТ – коэффициент своевременных телеконсультаций;

КО – коэффициент оснащённости рабочих мест специалистов для проведения телеконсультаций;

КЗС – коэффициент законченных случаев лечения пациентов на уровне АВОП;

КУПМП – коэффициент удовлетворенности пациентов оказанием медицинской помощи с использованием ТК;

КУПК – коэффициент удовлетворенности пациентов соблюдением этического-деонтологических принципов, конфиденциальности при оказании медицинской помощи с ТК;

КУСМП – коэффициент удовлетворенности специалистов оказанием медицинской помощи с использованием ТК;

КУСК – коэффициент удовлетворенности специалистов соблюдением этического-деонтологических принципов, конфиденциальности при оказании медицинской помощи с ТК.

При уровне КЭТ равном более 0,869 эффективность использования телеконсультирования оценивается как высокая, от 0,744 до 0,869 – средняя; менее 0,744 – низкая. Установлено, что уровень эффективности использования ТК при оказании первичной медицинской помощи в учреждении здравоохранения «Островецкая ЦРБ» был высок, о чем свидетельствовал рассчитанный КЭТ, медиана которого достигала 0,918 ($Q_{25-75}=0,849-1,00$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные научные результаты диссертации

1. ТК является эффективным инструментом поддержки принятия клинических решений по осуществлению лечебно-диагностического процесса, управленческих решений по организации медицинской помощи, обеспечивающих своевременность, доступность, качество и удовлетворенность населения оказанием ПМП, что подтверждается согласованностью экспертной оценки релевантности телеконсультаций. Наибольшую потребность в телеконсультациях испытывают специалисты районного уровня: удельный вес телеконсультаций на данном уровне составил 55,1% [1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 16, 17, 20, 21, 23].

2. Повышение качества ПМП обусловлено не только организационной и технической составляющими ТК, характеризующийся высоким уровнем релевантности проведенных телеконсультаций (19,98 баллов (95% ДИ 19,8–20,2), но удовлетворенностью специалистов ПМП достижением цели ТК [1, 2, 3, 5, 7, 8, 14, 16, 17, 21, 25]. Большинство телеконсультаций (98,3%) обеспечили достижение цели и оправдали ожидания консультируемых специалистов по вопросам диагностики и лечения пациентов, способствовали принятию управленческих решений по оказанию медицинской помощи; 85,9% телеконсультаций позволили исключить направление пациентов для оказания медицинской помощи на следующий уровень ее предоставления; 64,7% телеконсультаций обеспечило получение новых знаний для специалистов различного уровня ТК, что не только повлияло на более высокую оценку уровня релевантности ТК, но способствовало повышению их профессионального уровня и качества оказания медицинской помощи [3, 5, 8, 10, 12, 15, 17, 22, 24].

3. ТК обеспечило повышение доступности предоставления медицинской помощи населению за счет экономии времени на ее получение, которая в среднем составила 6,0 часов (95% ДИ 5,1–7,0), снижения количества направлений пациентов для консультации, госпитализации или перевода в учреждение здравоохранения более высокого уровня оказания медицинской помощи (85,9%), в том числе при ТК специалистов ПМП на республиканском уровне – 93,1%, на областном – 80,8%, на районном – 85,7%, что свидетельствует о медицинской эффективности телемедицинских технологий [8, 16, 18, 23].

4. Алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК разработан в соответствии с этапами предоставления медицинской помощи, потребностью в телеконсультациях (55,1% – районный уровень, 25,9% – областной уровень, 19,9% – республиканский уровень), с учетом потребности большинства врачей ТК в режиме on-line (81,6%) и не предполагает создание дополнительных структур в учреждении здравоохранения, организацию диспетчерских услуг ТК. Алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК обеспечил

повышение качества медицинской помощи за счет улучшения качества телесеансов, уровень оценки которых увеличился в 1,6 раза (с 2,5 (95% ДИ 2,4–2,7) до 4,1 (95% ДИ 4,03 – 4,19) баллов) ($p_{1-2} < 0,0001$); снижения удельного веса телесеансов с наличием проблем с изображением и звуковым сигналом с 97,0% до 47,9%, в том числе с большими проблемами с 38,2% до 1%, и увеличение удельного веса телесеансов без проблем с 3,0% до 52,1% (Chi-square test: $\chi^2 = 127,5$, $p = 0,0001$); повышение почти в 1,4 раза среднего уровня релевантности при ТК (с 14,0 баллов (95% ДИ 13,7–14,3) до 19,98 баллов (95% ДИ 19,8–20,2) ($p_{1-2} < 0,001$) [6, 8, 15, 16, 17, 26].

5. Разработаны критерии и уровни оценки эффективности ТК на основе расчета КЭТ, включающего критерии доступности оказания медицинской помощи, критерии качества, критерии удовлетворенности первичной медицинской помощи пациентов и специалистов ТК, необходимые для принятия управленческого решения по совершенствованию деятельности медицинской организации при оказании ПМП. КЭТ, равный более 0,869, оценивается как высокий, от 0,744 до 0,869 – средний; менее 0,744 – низкий [5, 8, 14, 15, 16, 17, 18, 25].

6. Достижение высокого уровня эффективности использования ТК было обусловлено разработанным алгоритмом взаимодействия специалистов по проведению телеконсультаций при оказании ПМП (КЭТ=0,918 ($Q_{25-75}=0,849-1,00$), включающим организационную и техническую составляющие, и обеспечивающим создание единого медицинского информационного пространства в Островецком районе, повышение доступности и качества медицинской помощи [6, 8, 21–23].

7. Использование ТК при оказании ПМП эффективно с точки зрения медицинской, социальной и экономической значимости и характеризуется: увеличением удельного веса высокорелевантных (91,8%) и своевременных (100%) телеконсультаций; ростом в 3,1 раза числа специалистов, принимающих участие в ТК, в 3,5 раза количества телеконсультаций на 1 специалиста в год, что способствовало увеличению доступности и качества предоставляемой медицинской помощи; снижением количества направлений на консультацию, госпитализацию или перевод пациентов на более высокий уровень оказания медицинской помощи (85,9%); увеличением удельного веса телеконсультаций, обеспечивающих достижение цели консультируемого специалиста (98,3%), удельного веса законченных случаев лечения пациентов на уровне АВОП, нуждающихся в специализированной медицинской помощи (неврология, кардиология и др.) до 85,9%; уровнем удовлетворенности специалистов оказанием медицинской помощи (84,9%) и соблюдением этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при ее предоставлении (94,1%); уровнем удовлетворенности пациентов оказанием медицинской помощи и соблюдением

этико-деонтологических принципов, конфиденциальности при ее предоставлении, значение которого соответственно достигало 83,2% и 77,1%; экономией финансовых ресурсов не только медицинской организации, но и пациента [1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 16, 19, 23].

Рекомендации по практическому использованию результатов

Предложенный алгоритм взаимодействия специалистов ПМП при ТК, основанный на построении единого информационного пространства медицинской организации, не предполагает создание структур в учреждении здравоохранения, организацию диспетчерских услуг ТК; и обеспечивает ТК на рабочем месте специалиста, способствует высокому уровню оперативности по принятию управленческого решения по оказанию медицинской помощи, что отличает его от существующих организационно-технологических моделей организации ТК [6, 8].

Руководителям учреждений здравоохранения, осуществляющих ПМП в Республике Беларусь, для обоснования мер по оптимизации работы медицинских организаций целесообразно проводить оценку эффективности ТК на основании критериев доступности, качества, удовлетворенности ПМП пациентов и специалистов ТК [8, 15, 17].

СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ СОИСКАТЕЛЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ

Статьи в научных журналах

1. Калинина, Т. В. Телемедицина в работе врача общей практики / Т. В. Калинина, И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2014. – № 3. – С. 25–28.
2. Современные информационно-коммуникационные технологии в деятельности врача / М. А. Герасименко, И. Н. Мороз, Т. В. Калинина, В. Ч. Можейко // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2015. – № 3. – С. 76–79.
3. Мороз, И. Н. Удовлетворенность пациентов телеконсультированием при оказании первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко, Т. В. Калинина // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2016. – № 3. – С. 58–63.
4. Можейко, В. Ч. Телемедицина: от прошлого к настоящему, перспективы развития при оказании первичной медицинской помощи / В. Ч. Можейко // Воен. медицина. – 2018. – № 1. – С. 108–114.
5. Мороз, И. Н. Оценка релевантности телеконсультирования при оказании первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2018. – № 2. – С. 47–50.
6. Мороз, И. Н. Алгоритм взаимодействия специалистов первичной медицинской помощи при телеконсультировании / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Мед. журн. – 2018. – № 3. – С. 106–110.
7. Мороз, И. Н. Анализ этапов развития телемедицины / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Воен. медицина. – 2018. – № 3. – С. 113–120.
8. Мороз, И. Н. Оценка эффективности телеконсультирования при оказании первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Вопр. организации и информатизации здравоохранения. – 2018. – № 3. – С. 36–41.

Статьи в научных сборниках и материалах конференций, съездов

9. Мороз, И. Н. Этические и деонтологические аспекты телемедицины / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Бюл. Нац. науч.-исслед. ин-та обществ. здоровья им. Н. А. Семашко. – 2017. – Вып. 1 : Материалы международной научно-практической конференции «Роль здравоохранения в охране общественного здоровья». – С. 176–178.
10. Современные подходы к решению проблемы «утечки умов» и профессиональной изоляции медицинских кадров в Республике Беларусь / Т. В. Калинина, И. Н. Мороз, Н. Г. Гвоздь, Ю. Е. Демидчик, В. Ч. Можейко //

Медицинское образование в условиях глобализации рынка труда : материалы междунар. конгр., Алматы, Казахстан, 12–13 сент. 2013 г. – Алматы, 2013. – С. 328–331.

11. Experience of telemedicine implementation to counteract professional isolation of the healthcare specialists / T. Kalinina, I. Moroz, N. Gvozd, Y. Demidchik, V. Mozheiko, M. Makouski // Med-e-Tel 2014: Electronic Proceedings of the International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum for Educational, Networking and Business, April 9–11, 2014, Luxembourg / eds.: M. Jordanova, F. Lievens. – Luxembourg, 2014. – P. 511–514.

12. ICT in counteracting brain drain and professional isolation of the PHC specialists / I. Moroz, Y. Demidchik, T. Kalinina, N. Gvozd, M. Makouski, V. Mozheiko // Med-e-Tel 2014: Electronic Proceedings of the International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum for Educational, Networking and Business, April 9–11, 2014, Luxembourg / eds.: M. Jordanova, F. Lievens. – Luxembourg, 2014. – P. 515–518.

13. The realization of PrimCareIT project in Belarus / T. Kalinina, I. Moroz, N. Gvozd, Y. Demidchik, V. Mozheiko, M. Makouski // Med-e-Tel 2014: Electronic Proceedings of the International eHealth, Telemedicine and Health ICT Forum for Educational, Networking and Business, April 9–11, 2014, Luxembourg / eds.: M. Jordanova, F. Lievens. – Luxembourg, 2014. – P. 761–764.

14. Мороз, И. Н. Мнение специалистов первичной медицинской помощи о влиянии телемедицины на отток кадров и профессиональную изоляцию / И. Н. Мороз, Т. В. Калинина, В. Ч. Можейко // Проблемы городского здравоохранения : сб. науч. тр. / Первый С.-Петербур. гос. мед. ун-т ; под ред. Н. И. Вишнякова. – СПб., 2015. – Вып. 20. – С. 279–282.

15. Мороз, И. Н. Экспертная оценка специалистов внедрения информационно-коммуникативных технологий в организацию первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, Т. В. Калинина, В. Ч. Можейко // Проблемы городского здравоохранения : сб. науч. тр. / Первый С.-Петербур. гос. мед. ун-т ; под ред. проф. Н. И. Вишнякова. – СПб., 2016. – Вып. 21. – С. 80–83.

16. Мороз, И. Н. Эффективность телеконсультирования при оказании первичной медицинской помощи городским и сельским жителям / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Проблемы городского здравоохранения : сб. науч. тр. / Первый С.-Петербур. гос. мед. ун-т ; под ред. Н. И. Вишнякова. – СПб., 2017. – Вып. 22. – С. 102–106.

17. Мороз, И. Н. Анализ экспертной оценки телеконсультирования / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Первичная медико-санитарная помощь: история становления : сб. материалов 14-й Респ. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Минск, 12 окт. 2017 г. / Белорус. ассоц. врачей, Белорус. мед. акад.

последиплом. образования, Белорус. науч. о-во историков медицины и фармации ; редкол.: Э. А. Вальчук [и др.]. – Минск, 2017. – С. 231–234.

18. Мороз, И. Н. Мнение населения об использовании информационных технологий при организации первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Современные проблемы общественного здоровья и здравоохранения : сб. материалов науч.-практ. конф. с междунар. участием, 21 окт. 2016 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; отв. ред. Е. М. Тищенко, М. Ю. Сурмач. – Гродно, 2016. – С. 209–212.

19. Мороз, И. Н. Этические и деонтологические аспекты телеконсультирования / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Врач-пациент: сотрудничество в решении проблем здоровья : сб. ст. междунар. науч.-практ. конф., 26–27 окт. 2017 г. / Гродн. гос. мед. ун-т ; редкол.: М. Ю. Сурмач [и др.]. – Гродно, 2017. – С. 230–232.

20. Мороз, И. Н. Использование IT-технологий при лечении пациентов хирургического профиля на этапе первичной медико-санитарной помощи / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко // Актуальные вопросы хирургии : материалы XV съезда хирургов Респ. Беларусь, Брест, 16–17 окт. 2014 г. / Белорус. ассоц. хирургов ; под ред. А. С. Карпицкого. – Брест, 2014. – С. 43–44.

21. Можейко, В. Ч. Опыт внедрения телекоммуникационных технологий при оказании первичной медицинской помощи / В. Ч. Можейко // Актуальные вопросы перинатологии : сб. науч. тр. обл. юбил. науч.-практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 70-летию УЗ «Гродн. обл. клин. перинатал. центр», Гродно, 23 окт. 2015 г. / Гродн. обл. клин. перинатал. центр, Гродн. гос. мед. ун-т ; редкол.: Л. В. Гутикова [и др.]. – Гродно, 2015. – С. 340–345.

22. Мороз, И. Н. Телемедицинское консультирование при оказании первичной медицинской помощи лицам в возрасте 60 лет и старше / И. Н. Мороз, В. Ч. Можейко, Т. В. Калинина // Инновационные методы в гериатрии : материалы Респ. науч.-практ. конф., посвящ. дню пожилых людей, Минск, 6 окт. 2016 г. / Белорус. мед. акад. последиплом. образования ; редкол.: М. А. Герасименко [и др.]. – Минск, 2016. – С. 131–133.

Тезисы докладов

23. Опыт использования IT-технологий специалистами первичной медицинской помощи / И. Н. Мороз, Т. В. Калинина, Ю. Е. Демидчик, В. Ч. Можейко, Н. Г. Гвоздь, М. С. Маковский // Актуальные проблемы модернизации системы первичной медицинской помощи и повышения эффективности управления медицинскими организациями : сб. тез. Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Москва, 7–8 окт. 2014 г. / Первый Моск. мед. ун-т им. И. М. Сеченова, Науч.-иссл. ин-т обществ. здоровья и упр. здравоохранением ; под ред. А. И. Вялкова. – М., 2014. – С. 41–43.

24. Moroz, I. The tele-consultations in counteracting brain drain and professional isolation of the PHC specialists / I. Moroz, V. Mozheiko // Eighth international medical congress, 7–10 Sept. 2017, Athens, Hellas / Southeast European Medical Forum (SEEMF). – Athens, 2017. – P. 112–113.

25. Можейко, В. Ч. Мнение пациентов о телеконсультировании / В. Ч. Можейко, Е. В. Горбачева // Актуальные проблемы современной медицины и фармации 2017 : сб. тез. докл. 71-й Междунар. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых / Белорус. гос. мед. ун-т ; под ред. А. В. Сикорского, О. К. Дорониной. – Минск, 2017. – С. 939.

26. Можейко, В. Ч. Технические аспекты внедрения телекоммуникационных технологий в практическую деятельность лечебных учреждений на примере учреждения здравоохранения «Островецкая центральная районная больница» [Электронный ресурс] / В. Ч. Можейко // Неотложные состояния в медицине : тез. Междунар. Форума медицины, Даугавпилс, 8–9 дек. 2017 г. – Режим доступа: www.arstubi.driba.lv/wp-content/uploads/2017/11/Можейко-В.Ч..docx. – Дата доступа: 02.12.2017.

РЭЗІЮМЭ**Мажэйка Уладзімір Часлававіч****Тэлеmedыцынскія тэхналогіі пры арганізацыі першаснай медыцынскай дапамогі насельніцтву**

Ключавыя словы: тэлекансультаванне, першасная медыцынская дапамога, рэlevantнасць, якасць, эфектыўнасць

Мэта працы: павысіць якасць і даступнасць першаснай медыцынскай дапамогі насельніцтву, заснаванай на выкарыстанні тэлеmedыцынскіх тэхналогій.

Метады даследавання: статыстычнага аналізу, сацыялагічны, экспертных ацэнак, метада SWOT-аналізу, метада эканамічнага аналізу.

Атрыманыя вынікі і іх навізна. Упершыню ў Рэспубліцы Беларусь дадзена ацэнка якасці і эфектыўнасці тэлекансультавання пры аказанні першаснай медыцынскай дапамогі.

Упершыню распрацаваны крытэрыі і ўзроўні ацэнкі эфектыўнасці выкарыстання тэлекансультавання пры арганізацыі першаснай медыцынскай дапамогі.

Распрацаваны алгарытм узаемадзеяння спецыялістаў першаснай медыцынскай дапамогі пры тэлекансультаванні, які забяспечвае стварэнне адзінай інфармацыйнай прасторы ўстанова аховы здароўя, павышэнне даступнасці і якасці аказання медыцынскай дапамогі насельніцтву.

Рэкамендацыі па выкарыстанні вынікаў: атрыманыя даныя мэтазгодна выкарыстоўваць пры ўкараненні тэлекансультавання ва ўстановы аховы здароўя, якія аказваюць першасную медыцынскую дапамогу.

Галіна прымянення: грамадскае здароўе і ахова здароўя.

РЕЗЮМЕ

Можейко Владимир Чеславович

Телемедицинские технологии при организации первичной медицинской помощи населению

Ключевые слова: телеконсультирование, первичная медицинская помощь релевантность, качество, эффективность

Цель работы: повысить качество и доступность первичной медицинской помощи населению, основанной на использовании телемедицинских технологий.

Методы исследования: статистического анализа, социологический, экспертных оценок, метод SWOT-анализа, метод экономического анализа,

Полученные результаты и их новизна. Впервые в Республике Беларусь дана оценка качества и эффективности телеконсультирования при оказании первичной медицинской помощи.

Впервые разработаны критерии и уровни оценки эффективности использования телеконсультирования при организации первичной медицинской помощи.

Разработан алгоритм взаимодействия специалистов первичной медицинской помощи при телеконсультировании, обеспечивающий создание единого информационного пространства учреждения здравоохранения, повышение доступности и качества оказания медицинской помощи населению.

Рекомендации по использованию результатов: полученные данные целесообразно использовать при внедрении телеконсультирования в учреждения здравоохранения, оказывающих первичную медицинскую помощь.

Область применения: общественное здоровье и здравоохранение

SUMMARY

Mozheiko Vladimir Cheslavovich
**Telemedicine technology in organizing primary medical care
to the population**

Key words: tele-consultation, primary medical care, relevance, quality, efficiency.

Objective of the work: improve the quality and availability of primary medical care based on the use of telemedicine technologies.

Methods of investigation: statistical analysis, sociological, expert opinions, method of SWAT-analysis, method of economical analysis.

Achieved results and their novelty. For the first time in the Republic of Belarus it evaluated quality and efficiency of tele-consultation in providing primary medical care.

For the first time it developed criteria and levels to assess the efficiency of using tele-consultation in organizing primary medical care.

It developed an algorithm of the specialists of primary medical care interaction in tele-consultation providing creation of integrated information space of health-care institution, the improvement of accessibility and quality of medical assistance for the population.

Recommendations for using the results: the data obtained should be used in the implementation of tele-consultation in the health-care institutions providing primary medical care.

Field of application: public health and health-care.

Подписано в печать 08.02.19. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 1,39. Уч.-изд. л. 1,38. Тираж 60 экз. Заказ 67.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.