Статья поступила: 05.06.2025
Статья принята: 23.06.2025
УДК: 614.2
МРНТИ: 76.01.88
DOI: 10.24412/1609-8692-2025-2-130-135

Тип статьи: Оригинальная научная статья

ВНЕДРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В УРОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: УПРАВЛЕНЧЕСКИЙ ПОДХОД

Бауденов Н.Н., Ахметов В.И.
Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан

Введение. Телемедицина рассматривается как один из инструментов повышения доступности специализированной помощи в условиях кадрового дефицита и территориальной удаленности. Для малых городов Казахстана, где отсутствуют штатные узкие специалисты, организационно обоснованная модель дистанционного взаимодействия может быть особенно востребована.
Цель. Исследовать возможности внедрения телемедицинских технологий в урологической практике на примере города Шу Жамбылской области и разработать управленческую модель их реализации в условиях ограниченного кадрового ресурса.
Материалы и методы. Проведено прикладное организационно-управленческое исследование с использованием системного, сравнительного и проектного подходов. Изучены нормативно-правовые и программные документы, международный опыт и доступные телемедицинские платформы; выполнен SWOT-анализ. Эмпирическая база сформирована в апреле 2025 года в период научной стажировки и включала интервью с руководством и врачами поликлиники города Шу (n = 5), оценку кадровой, материально-технической и цифровой готовности ЛПО и экспертную оценку реализуемости предлагаемой модели.
Результаты. В городской поликлинике Шу отсутствует штатный врач-уролог; пациенты, нуждающиеся в специализированной помощи, направляются в Тараз, а среднее ожидание консультации, по представленным данным, достигает 10–14 дней. По сведениям, полученным в интервью, ежегодно более 500 мужчин старше 40 лет обращаются с жалобами урологического профиля, при этом менее 20% получают специализированную помощь в полном объеме. Разработана шестиступенчатая модель внедрения телемедицинской поддержки и определены показатели для последующей оценки пилотного проекта.
Обсуждение. Предлагаемая модель опирается на существующую цифровую инфраструктуру и межуровневое взаимодействие, однако ее клиническая, организационная и экономическая эффективность в рамках данного исследования не оценивалась. Экспертные оценки нуждаются в подтверждении административными данными и проспективным пилотированием.
Заключение. Разработанная управленческая схема может использоваться как основа для пилотного внедрения телемедицинской урологической помощи в городе Шу и других регионах с сопоставимым кадровым дефицитом. До масштабирования необходимы оценка безопасности, результативности, удовлетворенности пользователей и экономической целесообразности.
Ключевые слова: телемедицина; урология; управление; доступность; здравоохранение; цифровизация; кадровый дефицит

УРОЛОГИЯЛЫҚ ПРАКТИКАДА ЗАМАНАУИ ТЕЛЕМЕДИЦИНА ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ЕНГІЗУ: БАСҚАРУШЫЛЫҚ ТӘСІЛ

Бауденов Н.Н., Ахметов В.И.
«Қоғамдық денсаулық сақтау жоғарғы мектебі» Қазақстандық медицина университеті, Алматы, Қазақстан

Кіріспе. Телемедицина кадр тапшылығы мен аумақтық алшақтық жағдайында мамандандырылған медициналық көмектің қолжетімділігін арттыру құралдарының бірі ретінде қарастырылады. Штаттық бейінді мамандары жоқ Қазақстанның шағын қалалары үшін қашықтан өзара іс-қимылдың ұйымдастырушылық тұрғыдан негізделген моделі ерекше өзекті болуы мүмкін.
Мақсаты. Жамбыл облысы Шу қаласының мысалында урологиялық практикаға телемедициналық технологияларды енгізу мүмкіндіктерін зерттеу және кадр ресурстары шектеулі жағдайда оларды іске асырудың басқарушылық моделін әзірлеу.

Материалдар мен әдістер. Жүйелік, салыстырмалы және жобалық тәсілдерді пайдалана отырып қолданбалы ұйымдастырушылық-басқарушылық зерттеу жүргізілді. Нормативтік-құқықтық және бағдарламалық құжаттар, халықаралық тәжірибе және қолжетімді телемедициналық платформалар зерттеліп, SWOT-талдау орындалды. Эмпирикалық база 2025 жылғы сәуірдегі ғылыми тағылымдама кезеңінде қалыптастырылды және Шу қалалық емханасының басшылығы мен дәрігерлерімен сұхбатты (n = 5), ЛПО-ның кадрлық, материалдық-техникалық және цифрлық дайындығын бағалауды, сондай-ақ ұсынылған модельдің іске асырылуына сараптамалық баға беруді қамтыды.
Нәтижелер. Шу қалалық емханасында штаттық уролог жоқ; мамандандырылған көмекті қажет ететін пациенттер Тараз қаласына жіберіледі, ал ұсынылған деректер бойынша консультацияны күту уақыты орта есеппен 10–14 күнге жетеді. Сұхбат барысында алынған мәліметтерге сәйкес, жыл сайын 40 жастан асқан 500-ден астам ер адам урологиялық шағымдармен жүгінеді, олардың 20%-дан азы мамандандырылған көмекті толық көлемде алады. Телемедициналық қолдауды енгізудің алты кезеңді моделі әзірленіп, пилоттық жобаны кейін бағалауға арналған индикаторлар анықталды.
Талқылау. Ұсынылған модель қолданыстағы цифрлық инфрақұрылымға және медициналық көмектің деңгейаралық өзара іс-қимылына сүйенеді, алайда оның клиникалық, ұйымдастырушылық және экономикалық тиімділігі осы зерттеу шеңберінде бағаланған жоқ. Сараптамалық бағаларды әкімшілік деректермен және проспективті пилоттық енгізумен растау қажет.
Қорытынды. Әзірленген басқарушылық схема Шу қаласында және ұқсас кадр тапшылығы бар басқа өңірлерде телемедициналық урологиялық көмекті пилоттық енгізуге негіз бола алады. Масштабтауға дейін қауіпсіздік, нәтижелілік, пайдаланушылардың қанағаттануы және экономикалық орындылық бағалануы тиіс.
Түйінді сөздер: телемедицина; урология; басқару; қолжетімділік; денсаулық сақтау; цифрландыру; кадр тапшылығы

IMPLEMENTATION OF MODERN TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN UROLOGICAL PRACTICE: A MANAGEMENT APPROACH

Baudenov N.N., Akhmetov V.I.
Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health",
Almaty, Kazakhstan

Introduction. Telemedicine is considered a potential tool for improving access to specialist care in settings affected by workforce shortages and geographic remoteness. For small cities in Kazakhstan without on-site specialists, an organizationally adapted model of remote interaction may be particularly relevant.
Objective. To assess the feasibility of introducing telemedicine technologies into urological practice using the city of Shu, Zhambyl Region, as an example, and to develop a management model for implementation under limited workforce conditions.
Materials and Methods. An applied organizational and management study was conducted using systems, comparative, and project-based approaches. Regulatory and strategic documents, international experience, and available telemedicine platforms were reviewed, and a SWOT analysis was applied. The empirical component was developed during a scientific internship in April 2025 and included interviews with managers and physicians of the Shu city polyclinic (n = 5), assessment of workforce, technical and digital readiness, and expert appraisal of model feasibility.
Results. The Shu city polyclinic had no staff urologist; patients requiring specialist care were referred to Taraz, with the reported average waiting time reaching 10–14 days. According to interview-based estimates, more than 500 men older than 40 years presented annually with urological complaints, while fewer than 20% received specialist care in full. A six-stage telemedicine support model was developed, together with indicators proposed for subsequent pilot evaluation.
Discussion. The proposed model relies on existing digital infrastructure and cross-level coordination of care; however, its clinical, organizational, and economic effectiveness was not evaluated in the present study. Expert estimates require validation against administrative data and prospective pilot implementation.
Conclusion. The proposed management framework may serve as a basis for piloting tele-urology services in Shu and other regions with comparable workforce shortages. Before scaling, safety, effectiveness, user satisfaction, and economic feasibility should be evaluated.
Keywords: telemedicine; urology; management; accessibility; healthcare; digitalization; workforce shortage

ВВЕДЕНИЕ

Современное здравоохранение переживает эпоху активной цифровой трансформации, обусловленной необходимостью повышения эффективности, доступности и устойчивости медицинских услуг. Одним из наиболее перспективных направлений этой трансформации является телемедицина — дистанционное взаимодействие между пациентом и медицинским работником с

использованием информационно-коммуникационных технологий; ее применимость и организационная ценность в различных моделях медицинской помощи подтверждаются международными данными [1,2].

Урология, как высокоспециализированная область медицины, особенно чувствительна к вопросам кадрового дефицита и территориального неравенства в доступе к помощи. В Республике Казахстан обеспеченность врачами-урологами характеризуется выраженной региональной неоднородностью; в ряде областей показатель составляет около 0,4 на 10 000 населения [4]. Действующий стандарт организации урологической и андрологической помощи также задает нормативные требования к организации профильной помощи [9]. В малых городах, таких как Шу Жамбылской области, отсутствие штатного уролога в государственных ЛПО ограничивает доступность специализированной помощи и может способствовать задержке диагностики и лечения.

Развитие телемедицины в Казахстане нормативно закреплено и поддерживается государственной политикой цифровизации здравоохранения. Программа «Цифровой Казахстан», глобальная стратегия ВОЗ по цифровому здравоохранению, правила организации дистанционных медицинских услуг и требования к электронным информационным ресурсам формируют нормативно-организационную основу для таких решений [3,5,7,8]. Дополнительную актуальность для удаленных территорий придает пилотный национальный проект «Модернизация сельского здравоохранения» [10]. Вместе с тем практическое внедрение телемедицины в узкоспециализированных направлениях требует локальной организационной адаптации, подготовки кадров и оценки цифровой готовности.

Международные исследования показывают, что телемедицина может использоваться в урологии для дистанционных консультаций, наблюдения и отдельных этапов ведения пациентов; при этом подчеркивается необходимость оценки клинической пригодности, безопасности, пользовательской приемлемости и организационных барьеров [11–16,18–20]. Национальная стратегия цифрового здравоохранения Израиля демонстрирует системный подход к развитию цифровых медицинских сервисов на государственном уровне [17].

В условиях Республики Казахстан требуется адаптация подобных решений к реальному состоянию инфраструктуры, нормативной базы и организационных моделей оказания медицинской помощи. Город Шу, не имеющий штатного уролога, представляет собой показательный региональный пример, где телемедицинская поддержка может рассматриваться как один из механизмов повышения доступности урологической помощи.

Цель исследования - изучить возможности внедрения телемедицинских технологий в урологической практике в региональном контексте и разработать управленческую модель реализации телемедицины в условиях кадрового дефицита и ограниченных ресурсов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Дизайн исследования

Настоящее исследование носит прикладной организационно-управленческий характер и направлено на разработку модели внедрения телемедицины в урологической практике в условиях ограниченного кадрового ресурса. Методологическая основа включает сочетание системного, сравнительного и проектного подходов, что позволило объединить анализ нормативной среды, организационных условий и практической реализуемости предлагаемой модели.

В теоретической части использованы аналитический и сравнительный методы, направленные на изучение действующей нормативно-правовой базы Республики Казахстан в сфере телемедицины, включая Правила организации, предоставления и оплаты дистанционных медицинских услуг и требования к электронным

информационным ресурсам [7,8], стратегических и программных документов, включая программу «Цифровой Казахстан» [3], а также национального стандарта урологической и андрологической помощи [9]. Международный опыт внедрения телемедицинских решений в урологической практике анализировался по профильным рекомендациям, обзорам и исследованиям [11–20].

Для анализа внутренних и внешних факторов, влияющих на реализацию проекта, применен SWOT-анализ, позволивший структурировать риски, барьеры и потенциал внедрения на уровне конкретной ЛПО.

Эмпирическая база

Эмпирическая база исследования включает данные, собранные в период прохождения научной стажировки в Казахском национальном медицинском университете им. С.Д. Асфендиярова (апрель 2025 года). В ходе стажировки были проведены:

✓ интервью с руководством и врачами поликлиники города Шу (n = 5);

✓ анализ текущего состояния кадрового состава, материально-технической базы и цифровой инфраструктуры;

✓ экспертная оценка реализуемости модели внедрения телемедицины на базе ЛПО.

Информационные источники и платформы

Дополнительно проведен обзор действующих программных платформ, указанных в исходной рукописи как доступные для телемедицинского взаимодействия в Казахстане: eHealth, MedElement, SmartDoctor и Zoom for Healthcare. При оценке учитывались общие требования к цифровой инфраструктуре, интероперабельности, безопасности электронных информационных ресурсов и организации видеоконсультаций [6,8,20]. При этом в рамках настоящего исследования не проводился независимый технический аудит перечисленных платформ.

Критерии отбора информационных источников включали соответствие тематике телемедицины и урологии; временной диапазон публикации 2015–2025 гг.; индексируемость в международных базах (Scopus, PubMed) либо официальный статус источника (документы МЗ РК, ВОЗ и др.).

Для обоснования модели использовался проектный метод: определены цели, задачи, необходимые ресурсы, этапы реализации и индикаторы эффективности. Особое внимание уделено взаимодействию первичного и специализированного уровней здравоохранения в рамках существующих маршрутов пациента.

Этические аспекты

Исследование носило организационно-управленческий характер, не предусматривало вмешательств в отношении пациентов и не включало персональные медицинские данные. Интервью с медицинскими работниками проводились с их согласия. Необходимость отдельного рассмотрения проекта этическим комитетом определяется локальными требованиями организации и характером используемых данных.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Организационная доступность урологической помощи

В результате анализа организационного состояния урологической помощи в г. Шу Жамбылской области установлено, что в составе городской поликлиники отсутствует врач-уролог. Все случаи, требующие урологической помощи, направляются в областной центр (г. Тараз), что, по представленным в исследовании данным, сопровождается увеличением времени ожидания консультации в среднем до 10–14 дней.

По данным интервью с медицинским персоналом, ежегодно более 500 пациентов мужского пола старше 40 лет обращаются в поликлинику с жалобами урологического профиля, при этом менее 20% из них получают специализированную помощь в полном объеме. Указанные величины основаны на экспертных сообщениях респондентов и в рамках данного исследования не сопоставлялись с административными регистрами.

Основные барьеры, выявленные по результатам локального организационного анализа и интервью, включают отсутствие специалиста на месте, транспортную и логистическую отдаленность, низкую осведомленность населения и перегруженность врачей общей практики.

Разработанная управленческая модель

На основе полученных данных разработана поэтапная управленческая модель внедрения телемедицинской поддержки в урологической практике (таблица 1).

Таблица 1 - Поэтапная управленческая модель внедрения телемедицинской поддержки в урологической практике

Этап	Содержание мероприятия	Ответственные исполнители
1	Анализ инфраструктурной готовности ЛПО (интернет, оборудование, eHealth)	Администрация ЛПО
2	Назначение ответственного координатора телемедицины	Руководитель ЛПО
3	Заключение договора с областным урологом	ЛПО + областная больница
4	Обучение ВОП основам дистанционного консультирования	КазНМУ / Медицинский колледж
5	Проведение пилотных консультаций через платформу eHealth / Zoom	ВОП + уролог
6	Сбор и анализ индикаторов эффективности	Информационно-аналитический отдел

Предлагаемые индикаторы оценки пилотного внедрения

• количество проведенных телемедицинских консультаций;
• среднее время ожидания консультации;
• уровень удовлетворенности пациентов (опрос);
• доля предупрежденных осложнений (по клиническим случаям);
• снижение числа необоснованных направлений в областной центр.

Эти показатели определены как индикаторы для последующего пилотного этапа; в настоящем исследовании их фактическая динамика после внедрения модели не оценивалась.

ОБСУЖДЕНИЕ

Международный опыт подтверждает практическую реализуемость дистанционной урологической помощи, однако результаты зависят от клинического сценария и организации сервиса. В системе Veterans Affairs телемедицина применялась для оказания урологической помощи пациентам удаленных клиник с оценкой безопасности, удовлетворенности и сокращения транспортной нагрузки [14]. Канадское пилотное исследование показало приемлемость видео- и телефонных консультаций и высокую удовлетворенность пациентов, особенно при видеоконсультациях [15]. В Германии большинство опрошенных урологических пациентов были признаны потенциально подходящими для телемедицинского формата, а значительная доля выразила готовность к дистанционным консультациям [16]. Эти данные согласуются с систематическими и обзорными публикациями по телемедицине в урологии [12,13,18,19].

Израильский опыт в данной работе корректнее рассматривать на уровне государственной политики цифрового здравоохранения: решение Правительства № 3709 от 25 марта 2018 года утвердило национальную программу продвижения цифрового здравоохранения как драйвера развития [17]. Для практической реализации дистанционных консультаций принципиальны надежная идентификация, защита данных, документирование и соответствие нормативным требованиям к

электронным ресурсам и телемедицинским услугам [7,8,11].

Сравнительный анализ позволяет рассматривать государственную поддержку, нормативное регулирование, кадровую готовность, цифровую инфраструктуру, интероперабельность и управленческое сопровождение на уровне ЛПО как ключевые организационные условия внедрения [5–8,11,12,19,20]. В Казахстане эти элементы частично сформированы, но их практическая интеграция требует локальной координации и пилотной оценки.

Город Шу как пример регионального кадрового дефицита может рассматриваться в качестве площадки для пилотной апробации предложенной модели. Вместе с тем вывод о возможности тиражирования должен основываться не только на экспертной оценке, но и на результатах фактического пилотирования, включая клинические, организационные, пользовательские и экономические показатели.

Научная новизна и практическая значимость

Научная новизна работы носит прикладной организационно-управленческий характер и заключается в адаптации поэтапной модели телемедицинской урологической помощи к локальным условиям городской поликлиники Шу с учетом кадрового дефицита, инфраструктурной готовности и существующих маршрутов пациента. Практическая значимость определяется возможностью использовать предложенную схему как основу для пилотного проекта и последующей оценки ее эффективности.

Ограничения исследования

Исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, эмпирическая часть основана на интервью с пятью представителями руководства и медицинского персонала одной ЛПО; способ отбора респондентов и структура интервью в исходной рукописи подробно не описаны, что ограничивает переносимость экспертных оценок.

Во-вторых, сведения о числе пациентов, времени ожидания и доле получающих специализированную помощь представлены преимущественно как результаты интервью и не были в рамках данной работы верифицированы по административным базам или медицинским информационным системам.

В-третьих, разработанная модель не прошла проспективного пилотного внедрения. Поэтому показатели эффективности являются предлагаемыми критериями мониторинга, а не достигнутыми результатами; причинные выводы о снижении осложнений, направлений или затрат на основании данного исследования делать нельзя.

В-четвертых, отдельный экономический анализ и расчет затрат не проводились, поэтому утверждать о минимальной стоимости внедрения или экономической эффективности модели преждевременно.

В-пятых, обзор цифровых платформ и международного опыта носил целевой сравнительный, а не систематический характер; независимый аудит информационной безопасности и соответствия каждой платформы всем локальным требованиям не выполнялся.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Телемедицина может выступать одним из инструментов повышения доступности и непрерывности специализированной медицинской помощи в условиях кадрового дефицита и территориальной удаленности. Для урологической практики в городе Шу актуальность такого подхода определяется отсутствием штатного уролога и необходимостью направления пациентов в областной центр.

Проведенный организационный анализ позволил сформировать поэтапную управленческую модель телемедицинской поддержки, ориентированную на использование существующей цифровой инфраструктуры и межуровневое взаимодействие. Модель включает оценку готовности ЛПО, назначение координатора, организацию взаимодействия с областным урологом, обучение ВОП, проведение пилотных консультаций и последующий мониторинг индикаторов.

Полученные результаты следует рассматривать как обоснование пилотного проекта, а не как доказательство клинической или экономической эффективности телемедицины в данной ЛПО. До масштабирования необходимы проспективная апробация, верификация исходных показателей, оценка безопасности, удовлетворенности пациентов и медицинских работников, клинических результатов и экономической целесообразности.

При подтверждении эффективности в реальных условиях предложенная модель может быть адаптирована для других регионов Казахстана с аналогичными кадровыми и территориальными ограничениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Bashshur RL, Howell JD, Krupinski EA, Harms KM, Bashshur N, Doarn CR. The empirical foundations of telemedicine interventions in primary care. Telemed J E Health. 2016;22(5):342–375. doi:10.1089/tmj.2016.0045.

2 World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Global Observatory for eHealth Series. Vol. 2. Geneva: World Health Organization; 2010. ISBN: 978-92-4-156414-4.

3 Правительство Республики Казахстан. Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»: постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827. Астана; 2017.

4 Kurmanbekov T, Toguzbaeva K, Dzhusupov K, Tazhiyeva A. The dynamics of morbidity and provision of urological resources in the Republic of Kazakhstan. Clin Epidemiol Glob Health. 2024;28:101676. doi:10.1016/j.cegh.2024.101676.

5 World Health Organization. Global strategy on digital health 2020–2025. Geneva: World Health Organization; 2021. ISBN: 978-92-4-002092-4.

6 World Health Organization, International Telecommunication Union. National eHealth strategy toolkit. Geneva: World Health Organization; International Telecommunication Union; 2012. ISBN: 978-92-4-154846-5.

7 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении правил организации, предоставления и оплаты дистанционных медицинских услуг: приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 1 февраля 2021 года № ҚР ДСМ-12. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 февраля 2021 года № 22151.

8 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении требований к электронным информационным ресурсам для дистанционных медицинских услуг: приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 мая 2021 года № ҚР ДСМ-39. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 18 мая 2021 года № 22751.

9 Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Об утверждении стандарта организации оказания урологической и андрологической помощи в Республике Казахстан: приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 18 мая 2023 года № 83. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 мая 2023 года № 32541.

10 Правительство Республики Казахстан. Об утверждении пилотного национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения»: постановление Правительства Республики Казахстан от 30 ноября 2022 года № 962. Астана; 2022.

11 Rodriguez Socarrás M, Loeb S, Teoh JYC, Ribal MJ, Bloemberg J, Catto J, et al. Telemedicine and smart working: recommendations of the European Association of Urology. Eur Urol. 2020;78(6):812–819. doi:10.1016/j.eururo.2020.06.031.

12 Novara G, Checcucci E, Crestani A, Abrate A, Esperto F, Pavan N, et al. Telehealth in urology: a systematic review of the literature. How much can telemedicine be useful during and after the COVID-19 pandemic? Eur Urol. 2020;78(6):786–811. doi:10.1016/j.eururo.2020.06.025.
13 Ellimoottil C, Skolarus T, Gettman M, Boxer R, Kutikov A, Lee BR, et al. Telemedicine in urology: state of the art. Urology. 2016;94:10–16. doi:10.1016/j.urology.2016.02.061.
14 Chu S, Boxer R, Madison P, Kleinman L, Skolarus T, Altman L, et al. Veterans Affairs telemedicine: bringing urologic care to remote clinics. Urology. 2015;86(2):255–260. doi:10.1016/j.urology.2015.04.038.
15 Nguyen DD, Nguyen AXL, Bouhadana D, Bensaadi K, Peloquin F, Lattouf JB, et al. Pilot trial of telemedicine in urology: video vs. telephone consultations. Can Urol Assoc J. 2022;16(4):104–111. doi:10.5489/cuaj.7508.
16 Boehm K, Ziewers S, Brandt MP, Sparwasser P, Haack M, Willems F, et al. Telemedicine online visits in urology during the COVID-19 pandemic—potential, risk factors, and patients' perspective. Eur Urol. 2020;78(1):16–20. doi:10.1016/j.eururo.2020.04.055.
17 Government of Israel. Government Resolution No. 3709: National program for the promotion of digital health as a growth engine. 25 Mar 2018.
18 Gadzinski AJ, Ellimoottil C. Telehealth in urology after the COVID-19 pandemic. Nat Rev Urol. 2020;17(7):363–364. doi:10.1038/s41585-020-0336-6.
19 Dubin JM, Wyant WA, Balaji NC, Ong WLK, Kettache RH, Haffaf M, et al. Telemedicine usage among urologists during the COVID-19 pandemic: cross-sectional study. J Med Internet Res. 2020;22(11):e21875. doi:10.2196/21875.
20 Car J, Koh GCH, Foong PS, Wang CJ. Video consultations in primary and specialist care during the COVID-19 pandemic and beyond. BMJ. 2020;371:m3945. doi:10.1136/bmj.m3945.

REFERENCES

1 Bashshur RL, Howell JD, Krupinski EA, Harms KM, Bashshur N, Doarn CR. The empirical foundations of telemedicine interventions in primary care. Telemed J E Health. 2016;22(5):342-375. doi:10.1089/tmj.2016.0045.
2 World Health Organization. Telemedicine: opportunities and developments in Member States: report on the second global survey on eHealth. Geneva: World Health Organization; 2010.
3 Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the State Program "Digital Kazakhstan": Resolution of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 827 of December 12, 2017. Astana; 2017.
4 Kurmanbekov T, Toguzbaeva K, Dzhusupov K, Tazhiyeva A. The dynamics of morbidity and provision of urological resources in the Republic of Kazakhstan. Clin Epidemiol Glob Health. 2024;28:101676. doi:10.1016/j.cegh.2024.101676.
5 World Health Organization. Global strategy on digital health 2020-2025. Geneva: World Health Organization; 2021.
6 World Health Organization, International Telecommunication Union. National eHealth strategy toolkit. Geneva: World Health Organization; International Telecommunication Union; 2012.
7 Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. On approval of the rules for the organization, provision and payment of remote medical services: Order No. ҚР ДСМ-12 of February 1, 2021. Astana; 2021.
8 Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. On approval of requirements for electronic information resources used for remote medical services: Order No. ҚР ДСМ-39 of May 12, 2021. Astana; 2021.
9 Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan. On approval of the standard for the organization of urological and andrological care in the Republic of Kazakhstan: Order No. 83 of May 18, 2023. Astana; 2023.
10 Government of the Republic of Kazakhstan. On approval of the pilot national project "Modernization of Rural Healthcare": Resolution No. 962 of November 30, 2022. Astana; 2022.

11 Rodriguez Socarrás M, Loeb S, Teoh JY-C, Ribal MJ, Bloemberg J, Catto J, et al. Telemedicine and smart working: recommendations of the European Association of Urology. Eur Urol. 2020;78(6):812-819. doi:10.1016/j.eururo.2020.06.031.
12 Novara G, Checcucci E, Crestani A, Abrate A, Esperto F, Pavan N, et al. Telehealth in urology: a systematic review of the literature. How much can telemedicine be useful during and after the COVID-19 pandemic? Eur Urol. 2020;78(6):786-811. doi:10.1016/j.eururo.2020.06.025.
13 Ellimoottil C, Skolarus T, Gettman M, Boxer R, Kutikov A, Lee BR, et al. Telemedicine in urology: state of the art. Urology. 2016;94:10-16. doi:10.1016/j.urology.2016.02.061.
14 Chu S, Boxer R, Madison P, Kleinman L, Skolarus T, Altman L, et al. Veterans Affairs telemedicine: bringing urologic care to remote clinics. Urology. 2015;86(2):255-260. doi:10.1016/j.urology.2015.04.038.
15 Nguyen DD, Nguyen AXL, Bouhadana D, Bensaadi K, Peloquin F, Lattouf JB, et al. Pilot trial of telemedicine in urology: video vs telephone consultations. Can Urol Assoc J. 2022;16(4):104-111. doi:10.5489/cuaj.7508.
16 Boehm K, Ziewers S, Brandt MP, Sparwasser P, Haack M, Willems F, et al. Telemedicine online visits in urology during the COVID-19 pandemic: potential, risk factors, and patients' perspective. Eur Urol. 2020;78(1):16-20. doi:10.1016/j.eururo.2020.04.055.
17 Government of Israel. National Program for the Promotion of Digital Health as a Growth Engine: Government Decision No. 3709. Jerusalem; 2018.
18 Gadzinski AJ, Ellimoottil C. Telehealth in urology after the COVID-19 pandemic. Nat Rev Urol. 2020;17(7):363-364. doi:10.1038/s41585-020-0336-6.
19 Dubin JM, Wyant WA, Balaji NC, Ong WLK, Kettache RH, Haffaf M, et al. Telemedicine usage among urologists during the COVID-19 pandemic: cross-sectional study. J Med Internet Res. 2020;22(11):e21875. doi:10.2196/21875.
20 Car J, Koh GCH, Foong PS, Wang CJ. Video consultations in primary and specialist care during the COVID-19 pandemic and beyond. BMJ. 2020;371:m3945. doi:10.1136/bmj.m3945.

ВКЛАД АВТОРОВ

Бауденов Н.Н., Ахметов В.И.: Writing – original draft (написание первоначального варианта рукописи); Writing – review & editing (рецензирование и редактирование рукописи). В исходной рукописи указано равносильное участие авторов в написании статьи; иные роли CRediT требуют подтверждения авторами.

АВТОРЛАРДЫҢ ҮЛЕСІ

Бауденов Н.Н., Ахметов В.И.: Writing – original draft (бастапқы қолжазбаны жазу); Writing – review & editing (қолжазбаны рецензиялау және редакциялау). Бастапқы қолжазбада авторлардың мақаланы жазуға тең дәрежеде қатысқаны көрсетілген; басқа CRediT рөлдері авторлар тарапынан расталуы тиіс.

AUTHORS' CONTRIBUTIONS

Baudenov N.N. and Akhmetov V.I.: Writing – original draft; Writing – review & editing. The source manuscript states that both authors contributed equally to writing the article; other CRediT roles require confirmation by the authors.

ДЕКЛАРАЦИИ

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.
Финансирование. Внешнее финансирование исследования не заявлено.

Этические аспекты и согласие. Исследование носило организационно-управленческий характер, не предусматривало вмешательств в отношении пациентов и не включало персональные медицинские данные. Интервью с медицинскими работниками проводились с

их согласия. Необходимость отдельного этического рассмотрения определяется локальными требованиями организации.
Доступность данных. В статье представлены агрегированные организационные данные и результаты экспертных интервью. Условия доступа к исходным материалам определяются авторами и организацией, в которой проводилось исследование.

ДЕКЛАРАЦИЯЛАР
Мүдделер қақтығысы. Авторлар мүдделер қақтығысының жоқ екенін мәлімдейді.
Қаржыландыру. Зерттеуге сыртқы қаржыландыру көрсетілмеген.
Этикалық аспектілер және келісім. Зерттеу ұйымдастырушылық-басқарушылық сипатта болды, пациенттерге араласуды көздеген жоқ және дербес медициналық деректерді қамтымады. Медицина қызметкерлерімен сұхбат олардың келісімімен жүргізілді. Жеке этикалық қараудың қажеттілігі ұйымның жергілікті талаптарымен айқындалады.
Деректердің қолжетімділігі. Мақалада жинақталған ұйымдастырушылық деректер мен сараптамалық сұхбат нәтижелері ұсынылған. Бастапқы материалдарға қол жеткізу шарттарын авторлар мен зерттеу жүргізілген ұйым айқындайды.

DECLARATIONS
Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.
Funding. No external funding was reported for this study.
Ethics and consent. The study was organizational and managerial in nature, involved no patient intervention, and did not include personal medical data. Interviews with healthcare professionals were conducted with their consent. The need for separate ethics review is determined by local institutional requirements.
Data availability. The article presents aggregated organizational data and findings from expert interviews. Access to source materials is subject to the conditions defined by the authors and the institution where the study was conducted.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ
Бауденов Нурлан Нурсаинович - магистрант по профилю «Менеджмент в здравоохранении», ТОО «КМУ «ВШОЗ»», Алматы, Республика Казахстан.
Ахметов Валихан Исаевич - профессор, доктор медицинских наук, ТОО «КМУ «ВШОЗ»», Алматы, Республика Казахстан. E-mail: vakhmetov2020@gmail.com. ORCID: 0000-0003-4462-4504.

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТ
Бауденов Нұрлан Нұрсайынұлы - «Денсаулық сақтаудағы менеджмент» бейіні бойынша магистрант, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы.
Ахметов Валихан Исаевич - профессор, медицина ғылымдарының докторы, «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті» ЖШС, Алматы, Қазақстан Республикасы.
E-mail: vakhmetov2020@gmail.com.
ORCID: 0000-0003-4462-4504.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS
Nurlan Nursainovich Baudenov - Master's student in Healthcare Management, Kazakhstan Medical University "KSPH" LLP, Almaty, Republic of Kazakhstan.
Valikhan Isaevich Akhmetov - Professor, Doctor of Medical Sciences, Kazakhstan Medical University "KSPH" LLP, Almaty, Republic of Kazakhstan.
E-mail: vakhmetov2020@gmail.com.
ORCID: 0000-0003-4462-4504.