

## ТЕЛЕМЕДИЦИНА В АКУШЕРСТВЕ И ГИНЕКОЛОГИИ

И.С. Захаров\*, М.Г. Карайланов, А.А. Назаренко, А.А. Безменко, О.А. Шаршова  
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург

## TELEMEDICINE IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

I.S. Zakharov\*, M.G. Karailanov, A.A. Nazarenko, A.A. Bezmenko, O.A. Sharshova  
Military Medical Academy named after S.M. Kirov, St. Petersburg, Russia

\*E-mail: isza@mail.ru

## Аннотация

Телемедицина (ТМ) – инструмент, основанный на предоставлении медицинской помощи на расстоянии с использованием информационных и коммуникационных технологий с целью диагностики, лечения, обслуживания и обучения пациентов. С внедрением телемедицинских технологий возникли опции постоянного наблюдения за состоянием пациентки с дистанционным анализом результатов исследований, корректировкой методов лечения, а также мониторингом течения беременности в реальном времени. ТМ становится все более актуальной и востребованной формой предоставления медицинских услуг в современном мире. **Цель исследования** – провести анализ научных публикаций, описывающих применение телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи пациенткам по профилю «акушерство и гинекология». **Материалы и методы.** При выполнении первичной идентификации статей были проанализированы 70 542 научные публикации в поисковых системах PubMed, Cochrane, eLIBRARY.ru по ключевым словам и их комбинациям на русском и английском языках за период с 1962 по 2024 г. В итоговый качественный анализ в соответствии с критериями включения и исключения вошла 71 статья. **Результаты.** Следует отметить существенное увеличение интереса к использованию ТМ в акушерстве и гинекологии, отраженное в количестве публикаций, за последние шесть лет, начиная с 2019 г. Первые исследования применения телемедицинских технологий в акушерстве и гинекологии приходятся на период с 1999 по 2018 г. Однако в указанный отрезок времени по данному направлению было опубликовано лишь 19 статей, в то время как за период с 2019 по 2024 г. число научных работ достигло 52. В результате проведенного систематического анализа исследований был сформирован основной перечень «зон интереса» применения ТМ в акушерстве и гинекологии, среди которых лечение бесплодия, ведение беременности, подбор контрацепции, периабортное консультирование, телекоммуникация в рамках урогинекологической помощи, а также проведение дистанционной кольпоскопии. **Заключение.** Благодаря ТМ женщины, имеющие ограничения в доступности очной медицинской помощи, получают своевременные консультации и адекватную терапию, а также надежную поддержку во время беременности, родов и в послеродовом периоде. ТМ позволяет снижать риск осложнений и улучшать прогноз заболевания. Развитие систем поддержки принятия врачебных решений является актуальной темой для дальнейшего изучения и внедрения в ежедневную практику врача – акушера-гинеколога.

**Ключевые слова:** телемедицина в акушерстве и гинекологии, телемедицинские технологии, телемедицинские консультации, дистанционное консультирование, искусственный интеллект в медицине.

## Abstract

Telemedicine (TM) is a tool aimed at providing distant medical care based on information and communication technologies, so as to provide diagnostics, treatment, services and education of patients. With implementation of telemedicine technologies, there have appeared options for constant monitoring of patient's condition, distant assessment of lab and examination findings, correction of treatment, as well as monitoring of the course of pregnancy in real time. TM is becoming an increasingly relevant and in-demand form of providing medical aid in the modern world. **Purpose.** To analyze scientific publications on the application of telemedicine technologies in providing medical care to patients in obstetrics and gynecology. **Materials and methods.** At the initial identification of articles, 70542 scientific publications were found in search engines PubMed, Cochrane, elibrary.ru by keywords and their combinations in Russian and English for the period from 1962 to 2024. The final qualitative analysis included 71 article selected by the inclusion and exclusion criteria. **Results.** It should be noted that there has been noted a significant increase in the interest to use TM in obstetrics and gynecology, what was reflected in the number of publications over the past 6 years, since 2019. The first trials on telemedicine technologies in obstetrics and gynecology date back to the period from 1999 to 2018. However, during this period only 19 articles were published, while in 2019 - 2024, their number reached 52. The systematic analysis of publications allowed to define a basic list of "areas of interest" on using TM in obstetrics and gynecology. They are: infertility and pregnancy management, selection of contraception, peri-abortion counseling, telecommunications for urogynecological management, as well as remote colposcopy. **Conclusion.** TM provides women having a limited access to face-to-face medical care with timely consultations and adequate therapy, reliable support during pregnancy, childbirth and postpartum period. TM allows to reduce the risk of complications and improves the disease prognosis. Developing the system, which supports medical decision-making, is an important issue for further researches and for its implementation in the daily practice of an obstetrician-gynecologist.

**Keywords:** telemedicine in obstetrics and gynecology, telemedicine technologies, telemedicine consultations, remote consultation, artificial intelligence in medicine.

**Ссылка для цитирования:** Захаров И.С., Карайланов М.Г., Назаренко А.А., Безменко А.А., Шаршова О.А. Телемедицина в акушерстве и гинекологии. *Кремлевская медицина. Клинический вестник.* 2025; 2: 115–121.

## Введение

Развитие информационных технологий, включающее в числе прочего телекоммуникационное взаимодействие, инициировало активное внедрение телемедицины в систему современного здравоохранения [1–3]. Телемедицина (ТМ) является инструментом, позволяющим проводить диагностику, лечение, а также обслуживание и обучение пациентов [4, 5]. Технологии ТМ в настоящее время считаются перспективными и активно развивающимися направлением охраны здоровья населения во всем мире [6]. Основным толчком для увеличения интереса к применению телекоммуникаций в медицинской практике стала пандемия COVID-19, сопровождающаяся жесткими мерами по ограничению передвижения и контакта между людьми [7]. В период пандемии COVID-19 телемедицина зачастую была единственно возможным способом связи между врачом и пациентом, что явилось не только временным этапом дистанционного способа общения, но и поводом для развития научных исследований и выдвижения гипотез нового формата медицинской помощи. Телемедицинские технологии предоставляют возможность получать консультацию врача, не выходя из дома, что делает их более выигрышным вариантом оказания медицинских услуг пациентам, проживающим в удаленных регионах [8]. Также ТМ критически важна для маломобильной категории граждан, не имеющих возможности очного посещения медицинской организации с необходимой частотой. Развитие современных технологий и сети Интернет позволяет осуществлять консультативный прием в реальном времени вне зависимости от местонахождения коммуницирующих сторон, что делает данный способ контакта наиболее удобным и доступным. ТМ в практическом аспекте имеет большое значение при ряде взаимодействий, таких как: «врач – пациент», гарантирующем возможность непрерывного контроля необходимых показателей состояния пациента; «врач – врач», позволяющем проводить междисциплинарные консилиумы в режиме реального времени для принятия верных решений и разработки плана действий; «пациент – пациент», способствующем улучшению коммуникации между пациентами с одинаковыми нозологиями, увеличивая поддержку больного и, как следствие, повышая качество его жизни.

Принятие в 2018 г. Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и разработка федерального проекта «Создание единого цифрового контура в здравоохранении на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ)» позволили создать централизованную систему телемедицинских консультаций. В настоящее время в России основным документом, регламентирующим использование телемедицины, является приказ Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий», где определен порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой и порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников с пациентами и/или их законными представителями. ТМ обеспечи-

вает возможность оказания акушерской и гинекологической помощи на расстоянии в непрерывном формате беременным, роженицам, родильницам и гинекологическим больным. Именно с внедрением ТМ возникли опции постоянного наблюдения за состоянием пациентки с дистанционным анализом результатов исследований, корректировкой методов лечения, а также мониторингом течения беременности в реальном времени [9–12]. Таким образом, ТМ становится все более актуальной и востребованной формой оказания медицинских услуг в современном мире. В то же время публикации с описанием роли ТМ в акушерстве и гинекологии представлены главным образом в зарубежной литературе. Данное обстоятельство инициирует необходимость обобщения и проведения анализа существующих научных публикаций, что позволит в дальнейшем сформировать стратегии управления при проведении телемедицинских консультаций беременных, рожениц, родильниц, а также гинекологических пациенток.

*Цель исследования* – провести анализ научных публикаций, в которых описано применение телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи пациенткам по профилю «акушерство и гинекология».

## Материалы и методы

При выполнении первичной идентификации статей были проанализированы 70 542 научные публикации в поисковых системах PubMed, Cochrane, eLIBRARY.ru по ключевым словам и их комбинациям на русском и английском языках за период с 1962 по 2024 г.: «телемедицина в акушерстве и гинекологии», «телемедицинские технологии», «телемедицинские консультации», «искусственный интеллект в акушерстве и гинекологии». Критериями включения статей в проводимый анализ были: возраст обследуемых пациенток не менее 18 лет, применение телемедицинских технологий по профилю «акушерство и гинекология». Критериями исключения были: возраст обследуемых пациенток менее 18 лет, отсутствие в статье информации, описывающей применение телемедицинских технологий по профилю «акушерство и гинекология»; кроме того, исключались публикации, повторяющиеся в различных поисковых системах. В итоговый качественный анализ вошла 71 статья. Отбор работ осуществлялся при помощи алгоритма «PRISMA» (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) (рис. 1).

## Результаты и обсуждение

Точкой отсчета применения телекоммуникативных методов в медицине можно считать конец XIX в., что связано с появлением телеграфа, радио и телефона [13]. Наибольший рост числа исследований, касающихся ТМ, совпал с периодом манифестации пандемии COVID-19, что определило данный отрезок времени как переломный момент в эволюции оказания телемедицинской помощи (рис. 2).

В акушерстве и гинекологии направление ТМ сформировалось к концу XX столетия. Именно этим периодом датированы первые научные работы. Необходимо указать на существенное увеличение интереса к использованию ТМ в акушерстве и гинекологии, отраженное в количестве публикаций, за последние шесть лет, начиная с 2019 г. Первые исследования в отношении применения телемедицинских технологий в акушерстве и гинекологии



Рис. 1. Алгоритм отбора научных публикаций

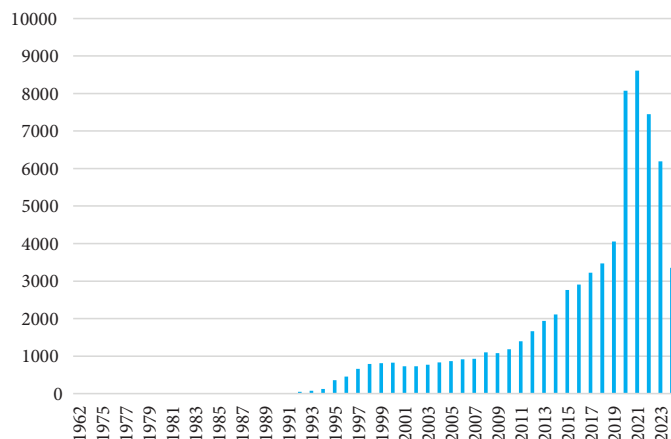


Рис. 2. Общая динамика распределения (по годам) количества исследований, касающихся оценки роли телемедицины в оказании медицинской помощи пациентам

приходящаяся на период с 1999 по 2018 г. Однако в указанный отрезок времени по данному направлению было опубликовано лишь 19 статей, в то время как за период с 2019 по 2024 г. число научных работ достигло 52. На рис. 3 представлена динамика распределения количества исследований с оценкой роли телемедицины в оказании медицинской помощи пациенткам по профилю «акушерство и гинекология».

На современном этапе развития ТМ способна решить значительную часть медицинских задач. В результате проведенного анализа исследований был сформирован перечень «зон интереса» применения ТМ в акушерстве

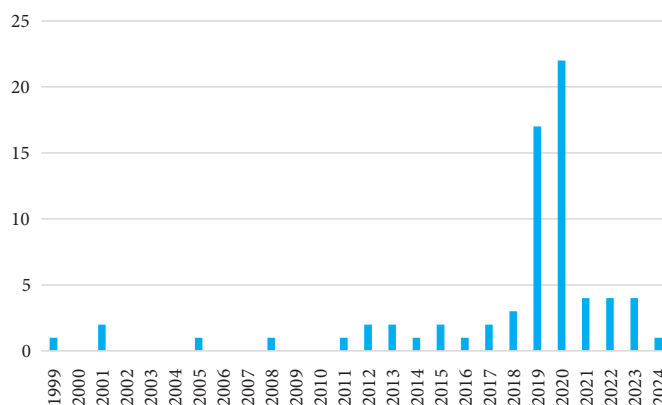


Рис. 3. Динамика распределения (по годам) количества публикаций, касающихся оценки роли телемедицины в оказании медицинской помощи пациенткам по профилю «акушерство и гинекология»

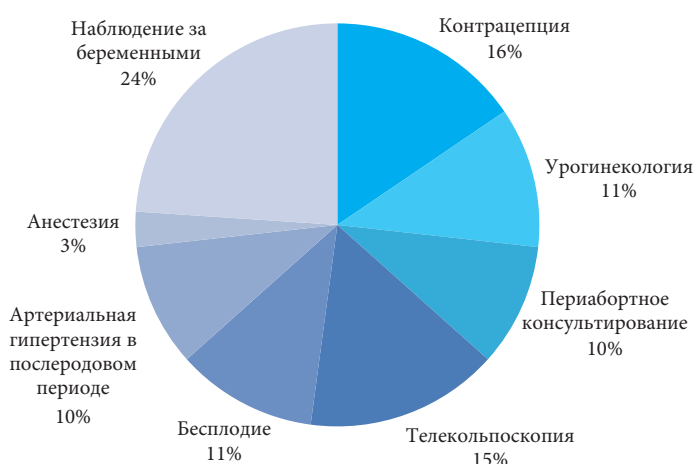


Рис. 4. Структура распределения «зон интереса» применения телемедицины в акушерстве и гинекологии

и гинекологии, среди которых лечение бесплодия, ведение беременности, подбор контрацепции, периабортное консультирование, телекоммуникация в рамках урогинекологической помощи, а также проведение дистанционной кольпоскопии (рис. 4).

Существуют публикации с описанием использования телемедицинских технологий при консультировании пациенток с бесплодием. С. Hernández и соавт. (2019) отметили, что телемедицина в форме электронного портала сокращает общее время ожидания консультации и косвенно увеличивает количество пролеченных пациенток, при этом не оказывая негативного влияния на результат лечения [14].

Y. Tian и соавт. (2021) продемонстрировали положительный опыт эффективного контроля уровня глюкозы крови у женщин с установленным диагнозом гестационного сахарного диабета. Авторы использовали платформу дистанционного обмена сообщениями для контроля показателей. Несмотря на то, что при мониторинге уровня глюкозы крови в реальном времени с помощью чата, результаты в основной группе (телемедицинский контроль) и в группе сравнения (стандартные консультации) не были статистически значимы; важным является тот факт, что групповой чат обеспечивал не только непрерывный медицинский контроль, но и существование системы «пациент – пациент», способствуя психоэмоциональной поддержке среди больных [15].

В ряде публикаций продемонстрирована эффективность дистанционного наблюдения за основными показателями гемодинамики во время гестации, в родах и в послеродовом периоде. A.R. Kern-Goldberger и соавт. (2020) при использовании телекоммуникации в осуществлении контроля артериального давления у женщин в период беременности, родов и в послеродовом периоде отметили удовлетворенность телемедицинским мониторингом в 86% случаев [16].

Описан опыт телемедицинского ведения в урогинекологии. В исследовании, проведенном D.V. D'Almeida и соавт. (2022), 85.5% пациенток урогинекологического профиля, использовавших телемедицинские консультации, были удовлетворены качеством оказания медицинской помощи [17]. Во время телефонных интервью с целью выяснения полезности, доступности, эффективности ТМ отмечены следующие положительные аспекты: удобство, экономия средств, сокращение числа поездок в клинику, предотвращение инфекционных заболеваний и доступность ухода. Недостатки телемедицинской помощи, по мнению участников, включали технические трудности, сложность коммуникации между пациенткой и врачом. Было указано, что недостаток навыков работы с компьютером повышал частоту отказов от использования ТМ. Данный факт свидетельствует о необходимости оценки компетентности пациенток перед рассмотрением варианта телемедицинского ведения взамен очных посещений.

В литературе представлены данные сравнения результатов в выборе способа контрацепции при использовании телемедицинских технологий и при очном посещении медицинской организации. Отмечено, что среди когорты женщин, применяющих ТМ, была выше частота выбора барьерного метода защиты от нежеланной беременности. У значительной доли лиц, обратившихся очно, в приоритете находились внутриматочные контрацептивы и подкожные имплантаты. Представляет интерес тот факт, что наличие детей, а также невысокий финансовый доход повышали шансы выбора ТМ как способа коммуникации. В ряде работ проводили дистанционное наблюдение за состоянием здоровья клиенток, установивших гормон-содержащий контрацептивный имплантат [18–20].

При оценке развития осложнений после проведения медикаментозного аборта при помощи телекоммуникаций и очных визитов были получены данные об отсутствии статистически значимой разницы. При опросе женщин, которые воспользовались телемедицинскими услугами при прерывании нежеланной беременности, получены следующие результаты: отмечены доступность, более низкая стоимость телемедицинской консультации в сравнении с очной встречей с врачом, а также высокий уровень моральной поддержки со стороны среднего медицинского персонала [21, 22].

Низкая мобильность пациенток в постменопаузальном периоде сопряжена с трудностями очного посещения специалистов, что повышает риск осложнений при наличии ряда заболеваний, в частности при пролапсе тазовых органов [23]. В связи с этим использование телемедицинских технологий при данной патологии является альтернативным методом оказания медицинской помощи [24, 25].

Внедрение ТМ способствует повышению уровня взаимодействия между медицинскими работниками смежных специальностей при оказании помощи пациентам. Эконо-

мически и социально значимой является возможность повышения качества оказания анестезиологической помощи в акушерстве и гинекологии путем дистанционного консультирования в удаленных регионах. ТМ способствует принятию более взвешенных и верных решений, а также снижению показателей материнской летальности [26].

Важным аспектом оказания телемедицинской помощи гинекологическим пациенткам являются скрининг и ранняя диагностика рака шейки матки. Для этого в настоящее время активно используются программы искусственного интеллекта (ИИ). Применение дистанционного консультирования и автоматизированных систем с ИИ в оценке кольпоскопических картин шейки матки позволяет нивелировать дефицит высококвалифицированных специалистов, владеющих кольпоскопией. Выполнять кольпоскопическое исследование может работник среднего медицинского звена с последующим проведением экспертной оценки снимков с участием телемедицинских технологий. Включение ТМ в гинекологическую практику с возможностью получения дистанционной консультации от специалиста более высокой квалификации способствует увеличению качества диагностики и своевременному проведению адекватного лечения [27–30]. Важно отметить, что применение программ телемедицины и ИИ позволяет расширить диагностические возможности в удаленных регионах [31–34].

Ряд исследований с описанием использования телемедицинских технологий в акушерстве и гинекологии представлен в табл. 1.

## Заключение

Телемедицина в акушерстве и гинекологии может явиться эффективным методом, обеспечивающим доступную качественную медицинскую помощь пациенткам, в том числе проживающим в удаленных районах, где невозможно осуществить личное посещение врача, либо в случаях имеющихся ограничений у больного в перемещении. Телемедицинские технологии позволяют проводить консультации, диагностику и лечение дистанционно, что уменьшает время ожидания и повышает уровень обслуживания. Данный подход расширяет возможности оказания медицинской помощи в связи с отсутствием необходимости личного контакта врача с пациентом, решает вопрос отсутствия специалистов узкого профиля в удаленных районах, обеспечивает снижение затрат пациентов на поездку до медицинской организации, а также предоставляет возможность дистанционного обучения медицинских работников и пациентов. Порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников между собой и порядок организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий при дистанционном взаимодействии медицинских работников с пациентами и/или их законными представителями определены приказом Министерства здравоохранения РФ от 30 ноября 2017 г. № 965н «Об утверждении порядка организации и оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий».

Благодаря телемедицине женщины, имеющие ограничения в доступности медицинской помощи, получают своевременные консультации и адекватную терапию,

Таблица 1

## Выборочные исследования с описанием применения телемедицинских технологий в акушерстве и гинекологии

| Автор               | Год исследования | Тип исследования                              | Цель исследования                                                                                                                             | Объект исследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Заключение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hernández C. [14]   | 2019             | Ретроспективное когортное исследование        | Оценка потенциального преимущества внедрения электронного портала для пациенток, которым планируется лечение бесплодия                        | Женщины в возрасте от 18 до 40 лет с установленным диагнозом бесплодия. В экспериментальную группу вошли 1972 пациентки, использующие электронный портал; в контрольную группу включены 283 пациентки, получающие очную медицинскую консультацию                                                                                                                            | В экспериментальной группе количество дней, прошедших между получением запроса на обследование и первым амбулаторным посещением, было статистически значимо меньше, чем в группе сравнения (68 дней в сравнении со 180 днями, $p < 0.001$ ). Время ожидания начала лечения также было значительно меньше в экспериментальной группе (169 дней в сравнении с 229 днями; $p < 0.001$ ). В то же время не было отмечено различий в частоте наступления беременности (29.9% в сравнении с 31.1%; $p = 0.77$ ) и в частоте осложнений (3.2% в сравнении с 0%; $p = 0.16$ )                                                    |
| Tian Y. [15]        | 2021             | Рандомизированное контролируемое исследование | Выяснить влияние медицинского просвещения и регуляции образа жизни при помощи группового чата на контроль уровня глюкозы в крови у беременных | 309 женщин с диагностированным гестационным сахарным диабетом в возрасте от 18 до 45 лет с одноплодной беременностью на сроке до 31 недели. 147 беременных составили основную группу, где осуществлялась просветительская работа в отношении образа жизни через групповой чат; в группу сравнения вошли 162 женщины, которым проводили стандартную медицинскую консультацию | Использование платформы дистанционного обмена сообщениями при помощи группового чата показало более высокий уровень контроля глюкозы в крови. Способ родоразрешения, частота преждевременного разрыва плодных оболочек, частота преждевременных родов, вес новорожденного и частота послеродовых кровотечений статистически значимо не отличались в исследуемых группах                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Vatrasresth J. [20] | 2023             | Ретроспективное когортное исследование        | Оценка телемедицинского наблюдения за состоянием здоровья женщин, установивших контрацептивный подкожный имплант во время пандемии COVID-19   | Женщины, установившие контрацептивный имплантат во время пандемии COVID-19                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | До пика пандемии COVID-19 услугами телемедицины пользовались 54.7% женщин, обратившихся по поводу контрацепции, в разгар пандемии – 65.5%. Наличие сопутствующего заболевания снижало выбор пациентками телемедицинских услуг. В ходе оценки места введения имплантата по фото, которые были высланы пациентками спустя семь дней, получены следующие данные: сыпь, кровотечение и раздражение были обнаружены у 7.8%, 3.8% и 3.5% соответственно. Значительный экхимоз в месте введения имплантата наблюдался у 13.1% участников; у 7.8% наблюдались местные реакции, включая боль, гиперемию или отек в месте операции |
| Grossman D. [21]    | 2017             | Ретроспективное когортное исследование        | Сравнительный анализ частоты осложнений при проведении медикаментозного аборта в зависимости от вида консультирования                         | В исследовании у 8765 женщин при проведении медикаментозного аборта было применено телемедицинское консультирование; у 10 405 – очное консультирование                                                                                                                                                                                                                      | При сравнении развития послеабортных осложнений в когорте женщин, использующих телемедицину, и в когорте, получающей очную консультацию, разница составила 0.13% ( $p = 0.07$ ), что свидетельствует об отсутствии статистически значимых различий. Авторы делают заключение о том, что телемедицинское обеспечение не уступает очному в отношении клинически значимых нежелательных явлений                                                                                                                                                                                                                             |
| Hitt W.C. [33]      | 2013             | Проспективное когортное исследование          | Оценка эффективности телекопирования у женщин в сельских медицинских учреждениях                                                              | Женщины старше 18 лет, имеющие аномальный Пап-тест, генитальные кондиломы, визуальные изменения шейки матки                                                                                                                                                                                                                                                                 | Комплексные специализированные гинекологические услуги с использованием телемедицинских технологий сопоставимы с традиционными обследованиями. ТМ экономически эффективна, хорошо воспринимается пациентками и может использоваться в качестве модели улучшения доступа к медицинской помощи среди уязвимых групп населения                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Thomas N.A. [35]    | 2021             | Проспективное когортное исследование          | Изучение возможностей телемедицины в дистанционном контроле артериальной гипертензии в послеродовом периоде                                   | Женщины старше 18 лет с артериальной гипертензией во время беременности и после родов                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Женщины с артериальной гипертензией после родов в целом воспринимали дистанционный мониторинг артериального давления как простую в использовании, безопасную процедуру, которая в целом удовлетворяла и не была чрезмерно сложной                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

а также надежную поддержку во время беременности, родов и послеродовом периоде. Кроме того, телемедицинские технологии позволяют снижать риск осложнений и улучшать прогноз заболевания. Развитие систем поддержки принятия врачебных решений является актуальной темой для дальнейшего изучения и внедрения в реальную ежедневную практику врача – акушера-гинеколога. Создание программ с использованием искусственного интеллекта способно снизить нагрузку на врача-эксперта, исключить субъективизацию, повысить уровень оказания медицинской помощи в удаленных регионах. Применение телемедицины в оценке кольпоскопических снимков позволит нивелировать дефицит врачей, владеющих навыками кольпоскопии, в удаленном населенном пункте, создавая благоприятные условия для качественной системы скрининга рака шейки матки.

В то же время следует отметить тот факт, что в ряде случаев телемедицина может быть недостаточно эффективной из-за отсутствия возможности проведения диагностических методов исследования с применением дополнительного оборудования, наблюдения за пациентом в реальном времени в случае технических трудностей и отсутствия доступа к сети Интернет. Кроме того, стоит учитывать важность соблюдения конфиденциальности информации и обеспечения безопасности передачи данных при применении технологий телемедицины.

Таким образом, на основании проведенного анализа литературы можно сделать следующие выводы: 1) за последние шесть лет наблюдается значительное увеличение интереса к использованию ТМ в акушерстве и гинекологии; 2) основными «зонами интереса» применения ТМ в акушерстве и гинекологии являются: лечение бесплодия, ведение беременности, подбор контрацепции, периабортное консультирование, телекоммуникация в рамках уро-гинекологической помощи, проведение дистанционной кольпоскопии; 3) телемедицинские технологии могут быть реализованы при следующих взаимодействиях: «врач – пациент», «врач – врач», «пациент – пациент»; 4) качественным дополнением телемедицинских консультаций может являться использование искусственного интеллекта.

## Литература

- Смаль Т.С. и др. Использование телемедицинской технологии для экспертной оценки качества рентгенологических исследований костно-суставной системы в условиях отдаленных районов // Российский электронный журнал лучевой диагностики. – 2017. – Т. 7. – № 2. – С. 102–109. [Smal T.S. et al. Use of telemedical technology for expert evaluation of x-ray quality of bone-joint system in conditions of remote areas. – REJR. – 2017. – V. 7. – No 2. – P. 102–109. In Russian]. DOI: 10.21569/2222-7415-2017-7-2-102-109.
- Иванов В.В. и др. Современные информационные технологии в организации медицинского обеспечения войск (сил) // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – № 4. – С. 118–121. [Ivanov V.V. et al. Modern information technologies in the organization of medical support of the troops (forces) // Russian Military Medical Academy Reports. – 2019. – No 4. – P. 118–121. In Russian].
- Качнов В.А. и др. Применение телемедицинских технологий в Военном инновационном технополисе «Эра»: первый опыт и перспективы // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 66. – № 2. – С. 178–183. [Kachnov V.A. et al. Application of telemedicine technologies in military innovative technopolis "Era": the first experience and prospects // Bulletin of the Russian Military Medical Academy. – 2019. – V. 66. – No 2. – P. 178–183. In Russian].
- Siedhoff M.T. et al. The role of telemedicine in minimally invasive gynecologic surgery // Curr. Opin. Obstet. Gynecol. – 2022. – V. 34. – No 4. – P. 270–274. DOI: 10.1097/GCO.0000000000000790.
- Liang A.L. et al. Impact of COVID-19 on gynecologic and obstetrical services at two large health systems // PLoS One. – 2022. – V. 17. – No 6. – P. e0269852. DOI: 10.1371/journal.pone.0269852.
- Васильев Ю.А. и др. Этические принципы разработки систем искусственного интеллекта для здравоохранения // Врач и информационные технологии. – 2023. – № 4. – С. 36–41. [Vasiliev Y.A. et al. Ethical principles of the development of artificial intelligence systems for healthcare // Medical doctor and information technology. – 2023. – No 4. – P. 36–41. In Russian]. DOI: 10.25881/18110193\_2023\_4\_36.
- Colbert G.B. et al. Utility of telemedicine in the COVID-19 era // Rev. Cardiovasc. Med. – 2020. – V. 21. – No 4. – P. 583–587. DOI: 10.31083/j.rcm.2020.04.188.
- Tates K. et al. The effect of screen-to-screen versus face-to-face consultation on doctor-patient communication: an experimental study with simulated patients // J. Med. Internet. Res. – 2017. – V. 19. – No 12. – P. e421. DOI: 10.2196/jmir.8033.
- Greiner A.L. Telemedicine Applications in Obstetrics and Gynecology // Clin. Obstet. Gynecol. – 2017. – V. 60. – No 4. – P. 853–866. DOI: 10.1097/GRF.0000000000000328.
- Леванов В.М. и др. Применение телемедицинских технологий при оказании медицинской помощи в акушерстве и гинекологии (обзор) // Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения. – 2021. – Т. 7. – № 2. – С. 23–30. [Levanov V.M. et al. Application of telemedicine technologies in medical care in obstetrics and gynecology (review) // Russian Journal of Telemedicine and E-Health. – 2021. – V. 7. – No 2. – P. 23–30. In Russian]. DOI: 10.29188/2712-9217-2021-7-2-23-30.
- Мищенко О.И. и др. Гестационный сахарный диабет: – современные представления об эпидемиологии, патогенезе, диагностике и профилактике осложнений // Забайкальский медицинский вестник. – 2020. – № 1. – С. 111–120. [Mishenko O.I. et al. Gestational diabetes mellitus – modern representations on epidemiology, pathogenesis, diagnostics and prevention of complications // The Transbaikal Medical Bulletin. – 2020. – No 1. – P. 111–120. In Russian].
- Благодарева М.С. Использование телемедицинских технологий для оказания медицинской помощи беременным с факторами риска преждевременных родов // Российский журнал те-

- лемедицины и электронного здравоохранения. – 2022. – Т. 8. – № 4. – С. 54–60. [Blagodareva M.S. The use of telemedicine technologies to provide medical care to pregnant women with risk factors for preterm birth // Russian Journal of Telemedicine and E-Health. – 2022. – V. 8. – No 4. – P. 54–60. In Russian]. DOI: 10.29188/2712-9217-2022-8-4-54-60.
13. Владзимирский А.В. Диагноз по телеграфу: первые научные эксперименты по применению электросвязи в медицинской науке (вторая половина XIX – первая треть XX вв.) // Современная научная мысль. – 2022. – № 4. – С. 201–212. [Vladzimirskiy A.V. Diagnosis via telegraph: the first scientific experiments on the use of telecommunications in medical science (the second half of the 19th – the first third of the 20th centuries) // Modern scientific thought. – 2022. – No 4. – P. 201–212. In Russian].
  14. Hernández C. et al. Impact of telemedicine on assisted reproduction treatment in the public health system // J. Healthc. Qual. Res. – 2020. – V. 35. – No 1. – P. 27–34. DOI: 10.1016/j.jhqr.2019.08.004.
  15. Tian Y. et al. Comparing the efficacies of telemedicine and standard prenatal care on blood glucose control in women with gestational diabetes mellitus: randomized controlled trial // JMIR Mhealth Uhealth. – 2021. – V. 9. – No 5. – P. e22881. DOI: 10.2196/22881.
  16. Kern-Goldberger A.R. et al. Telemedicine in Obstetrics // Clin. Perinatol. – 2020. – V. 47. – No 4. – P. 743–757. DOI: 10.1016/j.clp.2020.08.007.
  17. D'Almeida Lucas Macharet D.V. et al. Implementing telemedicine in urogynecology: a feasibility study // Int. Urogynecol. J. – 2023. – V. 34. – No 7. – P. 1487–1493. DOI: 10.1007/s00192-022-05392-2.
  18. Meurice M.E. et al. Social determinants of choosing telemedicine for contraceptive care: a retrospective cohort study // Contraception. – 2024. – No 134. – P. 110414. DOI: 10.1016/j.contraception.2024.110414.
  19. Das K.J.H. et al. Use of postpartum contraception during coronavirus disease 2019 (COVID-19): A retrospective cohort study // Int. J. Gynaecol. Obstet. – 2021. – V. 155. – No 1. – P. 64–71. DOI: 10.1002/ijgo.13805.
  20. Vatrasth J. et al. Acceptability of telemedicine for follow up after contraceptive implant initiation at an obstetrics and gynecologic training center // BMC Health Serv. Res. – 2023. – V. 23. – No 1. – P. 817. DOI: 10.1186/s12913-023-09816-7.
  21. Grossman D. et al. Safety of medical abortion provided through telemedicine compared with in person // Obstet. Gynecol. – 2017. – V. 130. – No 4. – P. 778–782. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002212.
  22. Ireland S., Belton S., Doran F. “I didn't feel judged”: exploring women's access to telemedicine abortion in rural Australia // J. Prim. Health Care. – 2020. – V. 12. – No 1. – P. 49–56. DOI: 10.1071/HC19050.
  23. Эйзенх И.А. и др. Ранние Mesh-ассоциированные послеоперационные осложнения при установке синтетических сетчатых имплантов с двумя и четырьмя рукавами у женщин с пролапсом гениталий // Медицина в Кузбассе. – 2017. – Т. 16. – № 1. – С. 61–64. [Eizenakh I.A. et al. Early postoperative Mesh-related complications after placing two- and four-sleeved synthetic implants in women with genitals prolapse // Medicine in Kuzbass. – 2017. – V. 16. – No 1. – P. 61–64. In Russian].
  24. Короткевич О.С. и др. Клиническая эффективность вагинального тренажера в лечении несостоятельности мышц тазового дна у женщин пожилого возраста // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2018. – Т. 3. – № 4. – С. 32–38. [Korotkevitch O.S. et al. Clinical efficiency of vaginal training device in treatment of pelvic organ prolapse in elderly women // Fundamental and Clinical Medicine. – 2018. – V. 3. – No 4. – P. 32–38. In Russian].
  25. Toaff M.C. et al. Telemedicine in Urogynecology // Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. – 2021. – V. 48. – No 3. – P. 487–499. DOI: 10.1016/j.ogc.2021.05.004.
  26. Ragheb J.W. et al. Retrospective study evaluating telehealth antenatal anesthesia consults for high-risk obstetric patients // J. Matern. Fetal. Neonatal. Med. – 2022. – V. 35. – No 25. – P. 8836–8843. DOI: 10.1080/14767058.2021.2005566.
  27. Kabukye J.K. et al. Implementing smartphone-based telemedicine for cervical cancer screening in Uganda: qualitative study of stakeholders' perceptions // J. Med. Internet. Res. – 2023. – No 25. – P. e45132. DOI: 10.2196/45132.
  28. Asgary R. et al. Evaluating smartphone strategies for reliability, reproducibility, and quality of VIA for cervical cancer screening in the Shiselweni region of Eswatini: A cohort study // PLoS Med. – 2020. – V. 17. – No 11. – P. e1003378. DOI: 10.1371/journal.pmed.1003378.
  29. Sharma D. et al. Feasibility of implementing cervical cancer screening program using smartphone imaging as a training aid for nurses in rural India // Public. Health. Nurs. – 2018. – V. 35. – No 6. – P. 526–533. DOI: 10.1111/phn.12517.
  30. De Castro Hillmann E. et al. Cervical digital photography: an alternative method to colposcopy // J. Obstet. Gynaecol. Can. – 2019. – V. 41. – No 8. – P. 1099–1107. DOI: 10.1016/j.jogc.2018.10.025.
  31. Taghavi K. et al. Colposcopy telemedicine: live versus static swede score and accuracy in detecting CIN2+, a cross-sectional pilot study // BMC Womens Health. – 2018. – V. 18. – No 1. – P. 89. DOI: 10.1186/s12905-018-0569-1.
  32. Quinley K.E. et al. Use of mobile telemedicine for cervical cancer screening // J. Telemed. Telecare. – 2011. – V. 17. – No 4. – P. 203–209. DOI: 10.1258/jtt.2011.101008.
  33. Hitt W.C. et al. Telemedical cervical cancer screening to bridge medicaid service care gap for rural women // Telemed. J. E. Health. – 2013. – V. 19. – No 5. – P. 403–408. DOI: 10.1089/tmj.2012.0148.
  34. Kudva V. et al. Andriod device-based cervical cancer screening for resource-poor settings // J. Digit. Imaging. – 2018. – V. 31. – No 5. – P. 646–654. DOI: 10.1007/s10278-018-0083-x.
  35. Thomas N.A. et al. Patient perceptions, opinions and satisfaction of telehealth with remote blood pressure monitoring postpartum // BMC Pregnancy Childbirth. – 2021. – V. 21. – No 1. – P. 153. DOI: 10.1186/s12884-021-03632-9.