

УДК 618.2; 616-036.22

DOI 10.24412/2312-2935-2022-4-378-390

ОРГАНИЗАЦИЯ АКУШЕРСКОЙ ПОМОЩИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ТЕРРИТОРИЯХ С НИЗКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ НАСЕЛЕНИЯ

А.Г. Арутюнянц, М.Б. Овчинникова

*ГБУЗ города Москвы "Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева
Департамента здравоохранения города Москвы" Родильный дом, Москва*

Введение. Интеграция телемедицинских технологий в акушерскую службу России является актуальной, поскольку низкая плотность населения большей части ее территорий повышает риски материнской и перинатальной смертности в экстренных ситуациях. Дополнительным стимулом внедрения телемедицины в акушерство в наше время стала пандемия COVID-19, приведшая к ослаблению акушерского контроля за состоянием беременных.

Цель исследования. С целью минимизации указанных рисков в ЯНАО разработан и осуществлен пилотный проект, в котором телемедицина, базирующаяся в региональном Перинатальном Центре, выполняет следующие функции сбор информации о беременных высокого риска; организация медицинской дистанционной помощи беременным; управление медицинской помощью беременным.

Материалы и методы. Для организации информационного сетевого пространства вокруг Перинатального Центра формируется гибкая телекоммуникационная инфраструктура, адаптированная как для плановых телемедицинских консультаций с целью отбора и маршрутизации беременных высокого риска, так и для экстренной телекоммуникации в ургентных случаях.

Результаты. В статье представлены важнейшие аспекты применения телемедицинских технологий в акушерской практике регионального Перинатального Центра и показаны результаты пилотного проекта внедрения телемедицины в акушерство в Перинатальном Центре г. Ноябрьск Ямало-Ненецкого АО.

Выводы. Анализ статистических данных демонстрирует высокую клиническую эффективность интеграции телемедицинских технологий в акушерскую службу даже в условиях пандемии COVID-19.

Ключевые слова: акушерство, региональный Перинатальный Центр, телемедицинские технологии, пандемия COVID-19

ORGANIZATION OF OBSTETRIC CARE USING TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN AREAS WITH LOW POPULATION DENSITY

A.G. Arutyunyants, M.B. Ovchinnikova

Moscow state budgetary healthcare institution «City Clinical Hospital named after A.K. Eramishantsev, Moscow City Health Department» Maternity hospital, Moscow

Introduction. The integration of telemedicine technologies into the obstetric service of Russia is relevant, since the low population density of most of its territories increases the risks of maternal and perinatal mortality in emergency situations. An additional incentive for the introduction of telemedicine into obstetrics in our time was the COVID-19 pandemic, which led to a weakening of obstetric control over the condition of pregnant women.

The aim. In order to minimize these risks, a pilot project has been developed and implemented in the Yamalo-Nenets Autonomous District, in which telemedicine, based in the regional Perinatal Center, performs the following functions: collecting information about high-risk pregnant women; organizing remote medical care for pregnant women; managing medical care for pregnant women.

Materials and methods. To organize the information network space around the Perinatal Center, a flexible telecommunications infrastructure is being formed, adapted both for scheduled telemedicine consultations for the purpose of selecting and routing high-risk pregnant women, and for emergency telecommunications in urgent cases.

Results. The article presents the most important aspects of the application of telemedicine technologies in obstetric practice of the regional Perinatal Center and shows the results of a pilot project for the introduction of telemedicine in obstetrics in the Perinatal Center of Noyabrsk, Yamalo-Nenets Autonomous District.

Conclusions. The analysis of statistical data demonstrates the high clinical effectiveness of the integration of telemedicine technologies into the obstetric service even in the conditions of the COVID-19 pandemic.

Keywords: obstetrics, regional Perinatal Center, telemedicine technologies, COVID-19 pandemic.

Введение. Здоровье женщин репродуктивного возраста важно для планирования деторождения и формирования здорового нового поколения [1-6]. Интеграция телемедицинских технологий в акушерскую службу России актуальна по двум причинам. Первая из них - низкая плотность населения на большей части страны, что усложняет маршрутизацию беременных и увеличивает риски материнской и перинатальной смертности в экстренных ситуациях [7; 8]. Вторая причина - пандемия новой коронавирусной инфекции, приведшая к самоизоляции беременных и ослаблению акушерского контроля за их состоянием [8]. Для снижения рисков, обусловленных данными причинами, региональная акушерская служба призвана осуществить переход от оказания специализированной медицинской помощи по принципу самообращения к оказанию медицинской помощи по принципу выявляемости на основе применения телемедицинских технологий [9].

Цель исследования. С целью уменьшения материнской и перинатальной заболеваемости и смертности в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции в Перинатальном Центре г. Ноябрьска (ЯНАО) в 2020 г. разработан и осуществлен пилотный проект Дистанционного Консультативного центра, в котором телемедицинские технологии применяются для выполнения следующих функций: сбор информации о беременных высокого риска; организация медицинской дистанционной помощи беременным; управление медицинской помощью беременным и др. [10].

Материал и методы. Реализация пилотного проекта стала возможна, потому что региональный Перинатальный Центр, благодаря сосредоточению в нем высококвалифицированных специалистов и передовых технологий, способен реализовать основанные на телемедицине клинически значимые способы снижения репродуктивных потерь [11], а именно: 1) Выявление - селективный скрининг - групп беременных акушерского и перинатального риска с момента постановки на диспансерный учет в ранние сроки беременности методом сплошной выборки. 2) Мониторинг состояния беременных высокого риска путем введения телемедицинской шкалы материнского и перинатального риска. 3) Системную оценку факторов риска с соответствующим обследованием беременной и терапией найденных патологий. 4) Улучшение качества интенсивной терапии для предотвращения критических акушерских состояний и перинатальных потерь. 5) Дифференцированный подход к лечению экстрагенитальных патологий специалистами соответствующего профиля.

Развитие телемедицинских технологий в акушерстве основывается в настоящее время на принципах работы акушерской службы, определенных Приказом Минздрава России № 1130н, благодаря которому стала возможной разработка оптимальных алгоритмов клинической телемедицины в сфере родовспоможения [12].

Для реализации этой цели информационное сетевое пространство в Перинатальном Центре должно состоять из пяти элементов:

1. Аппаратные и программные средства, обеспечивающие передачу необходимой информации в территориально распределенной среде.
2. Дистанционный консультационный центр (ДКЦ), располагающийся в Перинатальном центре – ЛПУ III А уровня для проведения дистанционных консультаций и консилиумов.
3. Координатор ДКЦ, обеспечивающий фильтрацию запросов и их распределение для консультаций профильных специалистов, а также организующий консилиумы врачей.

4. Удаленные от Перинатального Центра телемедицинские пункты в ЛПУ I и II уровней, персонал которых непосредственно взаимодействует с пациентками, делает запросы, выполняет рекомендации консультантов и решения консилиумов.

5. Подключение ДКЦ Перинатального центра к телемедицинской сети специализированных медицинских учреждений III Б уровня, высококвалифицированные специалисты которых могут быть привлечены к телемедицинским консультациям в сложных ситуациях.

В результате подобной организации информационного сетевого пространства формируется гибкая телекоммуникационная инфраструктура, адаптированная как для плановых телемедицинских консультаций в отсроченном режиме с целью отбора и маршрутизации беременных высокого риска, так и для экстренной телекоммуникации в urgentных случаях.

Поскольку телемедицинские технологии в акушерстве, обеспечивая удаленное взаимодействие ЛПУ разных уровней, становятся инструментом выявления беременных высокого риска и способом предотвращения критических акушерских состояний [13], телемедицинская система регионального Перинатального Центра должна быть хранилищем медицинской информации и включать в себя следующие базы данных:

А. Веб-формы для анкетирования и шкалы расчета материнского и перинатального рисков. Они позволяют осуществлять непосредственное или дистанционное анкетирование и предварительный отбор беременных высокого риска.

Б. Модуль ведения медицинской документации. В него заносят анамнез беременных и информацию о текущих скрининговых исследованиях.

В. Модуль лабораторных исследований, где накапливаются и анализируются результаты анализов крови и мочи.

Г. Модуль УЗИ и МРТ исследований. Данный модуль сохраняет электронные копии указанных исследований и их описание.

Д. Модуль генетических исследований.

Е. Телефонная база беременных для систематической связи с ними акушерской службы.

Представим важнейшие аспекты применения телемедицинских технологий в акушерской практике регионального Перинатального Центра (См. Таблицу 1).

Таблица 1

важнейшие аспекты применения телемедицинских технологий в акушерской практике
 регионального Перинатального Центра

| <i>Аспекты применения телемедицинских технологий в акушерстве</i> | <i>Примеры применения телемедицинских технологий в акушерстве</i> |
|--|--|
| Телемедицинский отбор беременных, требующих высокого уровня внимания | Мониторинг состояния беременных высокого риска, а также накопление, хранение и использование медицинской информации о беременных высокого риска по результатам скринингов в ДКЦ ЛПУ III А уровня |
| Маршрутизация беременных высокого риска | Согласование маршрутизации отобранных беременных высокого риска в ДКЦ ЛПУ III А уровня |
| Плановые телемедицинские консультации беременных, требующих высокого уровня внимания | Плановые консультации и консилиумы при осложнениях беременности и медико-генетические консультации по прогнозу потомства в ДКЦ ЛПУ III А и III Б уровня |
| Экстренные телемедицинские консультации при неотложных состояниях беременных, рожениц, родильниц и новорожденных | Проведение экстренных телеконсультаций, телеконсилиумов в urgentных случаях и при невозможности маршрутизации беременных и новорожденных в ЛПУ III А уровня |
| Высокотехнологичная телемедицинская помощь беременным, роженицам, родильницам и новорожденным | Дистанционное управление аппаратурой и хирургическими вмешательствами при неотложных состояниях беременных, рожениц и родильниц, а также новорожденных в ЛПУ III А и III Б уровня |
| Пациент-центрированные дистанционные контакты акушерской службы с беременными высокого риска | Телемониторинг состояния беременных высокого риска в режиме реального времени на основании телефонных баз данных в ЛПУ I, II и III А уровня |

В перечисленном в Таблице 1 наборе функций интегрированной в акушерство телемедицины особого внимания заслуживает подключение Дистанционного Консультативного центра ПЦ к телемедицинской сети специализированных медицинских учреждений III Б уровня [14], поскольку этим обеспечивается высокотехнологичная медицинская помощь беременным на территориях с низкой плотностью населения, что включает в себя:

1) высококвалифицированную диагностику и консультирование пациенток и их новорожденных в ЛПУ III Б уровня, а также решение вопросов об их маршрутизации в данные лечебные учреждения;

- 2) оценку потребности в специалистах при организации выездных бригад из ЛПУ III Б уровня в необходимых случаях;
- 3) дистанционное управление медицинской помощью пациенткам и их новорожденным из ЛПУ III Б уровня;
- 4) медико-генетическое консультирование в ЛПУ III Б уровня при прогнозе рождения детей с наследственной патологией.

Помимо аспектов применения клинической телемедицины, в данной таблице учтены и возможности пациент-центрированной телемедицины, которые позволяют устанавливать прямые дистанционные контакты и связи с беременными пациентками, проводя по необходимости телемониторинг их состояния в режиме реального времени [15; 16].

Рассмотрим алгоритмы проведения телемедицинских консультаций, как входящих в ЛПУ III А уровня, так и исходящих из него в ЛПУ III Б уровня. ЛПУ запрашивает плановую телемедицинскую консультацию в ДКЦ Перинатального Центра, высылает по электронной почте личные данные пациентки, собранный анамнез, данные анализов, результаты скринингов, предварительный диагноз. Координатор ДКЦ регистрирует запрос, вносит медицинскую документацию в электронную базу данных и передает запрос врачу-консультанту. Врач-консультант оценивает данные анамнеза и документации пациентки, формулирует диагноз, или организует консилиум при сопутствующей патологии. Помимо постановки диагноза врачом-специалистом, результатом телемедицинской консультации в акушерстве могут быть: решение о необходимости дополнительного обследования, невозможного по месту жительства, обычно связанного с генетическим антенатальным скринингом; рекомендации по лечению по месту жительства; маршрутизация пациентки для родоразрешения или лечения в региональный Перинатальный Центр.

Представим комплекс акушерских задач, решаемых в ДКЦ дистанционно при помощи телемедицинских технологий:

- 1) телеэкспертиза – анализ медицинской информации о состоянии беременной;
- 2) телеобследование – интерпретация данных обследования беременной;
- 3) телелечение – рекомендации по применению лечебных методик к пациентке под непосредственным контролем удаленно расположенного специалиста;
- 4) телеконсилиум – видеоконференция врачей специалистов из ЛПУ более высокого уровня с медицинским персоналом, находящимся непосредственно возле пациентки для уточнения диагноза или выбора методов лечения;

5) телемониторинг – прямой дистанционный контроль за состоянием пациенток, требующих высокого уровня внимания.

Результаты. Нами проведено последовательное внедрение и оценка эффективности описанных выше алгоритмов функционирования телемедицинских технологий для оказания акушерской помощи в регионе с низкой плотностью населения в рамках пилотного проекта Дистанционного Консультативного центра в Перинатальном Центре г. Ноябрьска Ямало-Ненецкого Автономного Округа в 2020 г. [17]. Проект осуществлялся в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции, что явилось дополнительным стимулом для его внедрения [18].

Если сравнить материнские и перинатальные исходы в ПЦ Ноябрьска за 2019 [19] и 2020 гг. [20], то очевидно, что интеграция телемедицинских технологий в акушерство, реализующих принцип выявляемости, дает позитивный результат. В 2020 г. в сравнении с 2019 г. уменьшилось число преждевременных родов - 8,2% (2019) и 6,6% (2020), выросло число нормальных родов - 28% (2019) и 33% (2020), снизилось количество кесаревых сечений - 34% (2019) и 29% (2020). При нулевой материнской смертности, как и в 2019 г., в 2020 г. уменьшились показатели перинатальной и ранней неонатальной смертности: перинатальная смертность - 5,1% (2019) и 5,0% (2020), ранняя неонатальная смертность – 1,5 (2019) и 0,5% (2020).

Следует отметить, что значительная доля патологий, обычно не выявляемых в акушерских учреждениях I и II уровней и становящихся на местах причиной материнской и перинатальной смертности, а также состояния «near miss», в 2020 г. оказалась под телемедицинским контролем специалистов Перинатального Центра, в силу чего, несмотря на то, что у маршрутизированных в ПЦ пациенток осложнения в родах участились, тем не менее исходы родов улучшились. Так, в 2020 г. по сравнению с 2019 г. в ПЦ г. Ноябрьска значительно увеличилось число диагностированных случаев умеренной преэклампсии – на 54 %, но при этом на 55% уменьшилось число диагнозов тяжелой преэклампсии. Так измениться структура данной патологии может при тех обстоятельствах, когда благодаря наблюдению за беременными при помощи телемедицинских технологий в ДКЦ, случаев умеренной преэклампсии удалось выявить больше, а многие случаи тяжелой преэклампсии сумели вовремя предотвратить.

Не менее показательны сравнительные данные по перинатальной заболеваемости в ПЦ г. Ноябрьска за 2019-2020 гг. Если в 2019 г. в отделении интенсивной терапии проходили

лечение 29 % новорожденных, то в 2020 г. таких пациентов было всего 21 %. В 2020 г. улучшились показатели выживаемости недоношенных детей. К примеру, выживаемость новорожденных 30-32 недель гестации в 2020 г. составила 100% по сравнению с 80 % в 2019 г. Позитивные результаты здесь были достигнуты в том числе и благодаря заблаговременной телемедицинской маршрутизации беременных высокого перинатального риска в ПЦ г. Ноябрьска, где созданы оптимальные условия для выхаживания недоношенных новорожденных.

Поскольку в связи с пандемией, согласно Приказу Департамента здравоохранения ЯНАО, родоразрешение всех беременных региона должно было проводиться в трех Перинатальных Центрах Округа, а телемедицинский пилотный проект осуществлялся лишь в ПЦ г. Ноябрьска, эффективность телемедицинских технологий можно оценить в сопоставлении материнских и перинатальных исходов в Ноябрьске и по округу в целом.

Здесь необходимо отметить отсутствие материнской смертности в Перинатальном Центре г. Ноябрьска в 2020 г. и случаи материнской смертности в Ямало-Ненецком округе в целом [14]. Этот показатель в ЯНАО в 2020 г. составил 14,0 на 100 000, при средних данных по Российской Федерации – 11,2, а по Уральскому федеральному округу – 7,6. Показатели перинатальной смертности в ПЦ Ноябрьска в 2020 г. ниже, чем таковые же по ЯНАО в целом: 5,0 и 5,98 соответственно, и значительно ниже, чем в среднем по России - 7,25 на 1000 родившихся.

Выводы. Таким образом, внедрение телемедицинских технологий в акушерскую практику с целью раннего выявления беременных высокого риска на территориях с низкой плотностью населения, таких как Ямало-Ненецкий автономный округ, дистанционное наблюдение за пациентками, требующими высокого уровня внимания, телемедицинское согласование их своевременной маршрутизации в региональный ПЦ г. Ноябрьска позволили даже в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции достичь улучшения состояния перинатальной и материнской заболеваемости, избежать материнской смертности, снизить перинатальную смертность.

Список литературы

1. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / под ред. К.Р. Амлаева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019: 560 с. DOI: 10.33029/9704-5237-0-OZZ-2019-1-560.

2. Сергейко И.В., Люцко В.В. Профилактика нарушений репродуктивного здоровья у женщин в возрасте до 40 лет. Фундаментальные исследования. 2014; 4(2):350-354.
3. Восканян Ю.Э., Шикина И.Б. Управление безопасностью медицинской помощи в современном здравоохранении. Медицинские технологии. Оценка и выбор. 2019; 1(35): 18–31. DOI: 10.31556/2219-0678.2019.35.1.018-031
4. Люцко В.В., Сергейко И.В. Акушерско-гинекологические аспекты репродуктивного здоровья женщин. Современные проблемы науки и образования. 2014; 2:355.
5. Восканян Ю.Э., Шикина И.Б. Безопасность медицинской помощи – понятийные и эпидемиологические аспекты. Менеджмент качества в медицине. 2019; 1: 64-70
6. Сергейко И.В., Трифонова Н.Ю., Немсверидзе Э.Я., Люцко В.В. Репродуктивные установки у молодых женщин в возрасте до 40 лет. Фундаментальные исследования. 2014; 4 (2):355-358.
7. Сухих Г.Т., Шувалова М.П., Шешко Е.Л. и др. Расширение границ возможностей в родовспоможении. Федеральный проект «Развитие сети Национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий». Менеджмент качества в медицине. 2019;4:36-39
8. Lanssens D, Thijs IM, Grieten L. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review. Journal of Medical Internet Research 2017;19(9):e327. <https://doi.org/10.2196/jmir.7266>.
9. Игнатова А.И., Спасенникова М.Г. Телемедицина: влияние пандемии на тренды цифровой дистанционной помощи. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. 2022;1–2;100-107. <https://doi.org/10.25742/NRIPH.2022.01.011>
10. Шадеркин И.А. Уровни зрелости телемедицины. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2021;7(4):63-68; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-4-63-68>
11. Ди Ренцо Д., Макацария А.Д., Цибизова В.И. и др. О принципах работы перинатального стационара в условиях пандемии коронавируса. Вестник Российской Академии медицинских наук. 2020;75(1):83-92. <https://doi.org/10.15690/vramn1324>
12. Приказ Министерства здравоохранения РФ об утверждении порядка оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология» от 20.10.2020 №1130н. <https://rg.ru/documents/2020/11/16/minzdrav-prikaz1130-site-dok.html>

13. Казанков О. Использование телемедицины в гинекологии и перинатологии [Электронный ресурс]. URL: <https://evercare.ru/oleg-kazankovispolzovanie-telemeditsiny-v-ginek>
14. Холин А.М., Казанков О.М. Телемедицина на службе женского здоровья. Информационные технологии в медицине. Международный конгресс. М. 2017. <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643554285>
15. Таскина В.Ю., Демкина А.Е., Владимирский А.В., и др. Дистанционное диспансерное наблюдение в акушерстве: состояние проблемы и перспективы. Акушерство и гинекология. 2021; 9: 12-20. <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.9.12-20>.
16. Анкудинов Н.О., Ситников А.Ф., Ситников Ф.А. Как оптимизировать работу службы родовспоможения с помощью «бережливых» информационных технологий. Российский журнал телемедицины и электронного здравоохранения 2021;7(4):58-62. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-4-58-62>
17. Арутюнянц А.Г. Овчинникова М.Б. Телемедицина в акушерстве на территориях с низкой плотностью населения: правовые основы и практические результаты интеграции. Медицинская наука и образование Урала. 2021;22(3);27-32. DOI: 10.36361/1814-8999-2021-22-3-27-32
18. Арутюнянц А.Г., Овчинникова М.Б. Актуальные вопросы акушерской службы в условиях пандемии COVID-19 на территории с низкой плотностью населения. Практическая медицина. 2021;19(1);110-114. DOI: 10.36361/1814-8999-2021-22-3-27-32
19. Департамент здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Ямало-Ненецком округе в 2019 г. <https://depzdrav.yanao.ru/documents/reports/86766/>
20. Департамент здравоохранения Ямало-Ненецкого автономного округа. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения в Ямало-Ненецком округе в 2020 г. <https://depzdrav.yanao.ru/documents/reports/101976/>

References

1. Obshchestvennoe zdorov'e i zdavoohranenie: uchebnik [Public health and health: textbook] /ed. K.R. Amlaeva. M.: GEOTAR-Media, 2019: 560 p. (In Russian) DOI: 10.33029/9704-5237-0-OZZ-2019-1-560.

2. Sergeiko I.V., Lyutsko V.V. Profilaktika narushenij reproduktivnogo zdorov'ya u zhenshchin v vozraste do 40 let. [Prevention of reproductive health disorders in women under the age of 40]. Fundamental'nye issledovaniya. [Basic research]. 2014; 4(2):350-354. (In Russian)
3. Voskanyan J.E., Shikina I.B. Upravlenie bezopasnost'yu medicinskoj pomoshchi v sovremennom zdavoohranenii. Medicinskie tekhnologii. [Management of the safety of medical care in modern health care. Medical technologies]. Ocenka i vybor. [Evaluation and selection]. 2019; 1(35): 18–31. DOI: 10.31556/2219-0678.2019.35.1.018-031 (In Russian)
4. Lyutsko V.V., Sergeiko I.V. Akushersko-ginekologicheskie aspekty reproduktivnogo zdorov'ya zhenshchin. [Obstetric and gynecological aspects of women's reproductive health]. Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya. [Modern problems of science and education]. 2014; 2:355. (In Russian)
5. Voskanyan J.E., Shikina I.B. Bezopasnost' medicinskoj pomoshchi – ponyatijnye i epidemiologicheskie aspekty. [Safety of medical care - conceptual and epidemiological aspects]. Menedzhment kachestva v medicine. [Quality management in medicine]. 2019; 1: 64-70 (In Russian)
6. Sergeyko I.V., Trifonova N.Yu., Nemtsveridze E.Ya., Lyutsko V.V. Reproaktivnye ustanovki u molodyh zhenshchin v vozraste do 40 let. [Reproductive attitudes in young women under the age of 40]. Fundamental'nye issledovaniya. [Basic research]. 2014; 4 (2):355-358. (In Russian)
7. Sukhykh G.T., Shuvalova M.P., Sheshko E.L. et al. Rasshirenie granicz vozmozhnostej v rodovspomozhenii. Federalnyj proekt «Razvitie seti Naczionalnyh mediczinskih issledovatel'skih Czentrov I vnedrenie innovaczionnyh mediczinskih texnologij». [Expanding the boundaries of possibilities in obstetrics. Federal project "Development of a network of national medical research centers and introduction of innovative medical technologies".] Quality Management in Medicine 2019(4)36-39.
8. Lanssens D, Thijs IM, Grieten L. Effectiveness of Telemonitoring in Obstetrics: Scoping Review. Journal of Medical Internet Research 2017;19(9):e327. <https://doi.org/10.2196/jmir.7266>.
9. Ignatova A.I., Spasennikova M.G. Telemedicizina: vliyaniye pandemii na trendy czifrovoj distanczionnoj pomoshhi. [Telemedicine: the impact of the pandemic on the trends of digital remote assistance]. Bulletin of the N.A. Semashko National Research Institute of Public Health. 2022;1-2;100-107. DOI: 10.25742/NRIPH.2022.01.011

10. Shaderkin I.A. Urovni zrelosti telemediciziny/ [Levels of maturity of telemedicine.] Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2021;7(4):63-68; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-4-63-68>
11. Di Renzo D., Makatsaria A.D., Tsibizova V.I. et al. O principah raboty perinatalnogo stacionara v usloviyah pandemii koronavirusa. [About the principles of operation of the perinatal hospital in the conditions of the coronavirus pandemic]. Bulletin of the Russian Academy of Medical Sciences 2020;75(1):83-92. URL: <https://vestnikramn.spr-journal.ru/jour/article/view/1324> DOI: <https://doi.org/10.15690/vramn1324>
12. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation on approval of the procedure for providing medical care in the profile "obstetrics and gynecology" dated 10/20/2020 No. 1130n <https://docs.cntd.ru/document/566162019>
13. Kazankov O. M. Ispolczovanie telemediciziny v ginekologii I perinatologii. [The use of telemedicine in gynecology and perinatology][Electronic resource]. URL: <https://evercare.ru/oleg-kazankovispolczovanie-telemeditsiny-v-ginek>
14. Kholin A.M., Kazankov O.M. Telemedicizina na sluzhbe zhenskogo zdorovya. [Telemedicine in the service of women's health] Information technologies in medicine. International Congress. M. 2017. <https://docs.yandex.ru/docs/view?tm=1643554285>
15. Taskina V.Yu., Demkina A.E., Vladzimirsky A.V. et al. Distanczionnoe dispansernoe nabljudenie b akusherstve: sostoyanie problemy I perspektivy. [Remote dispensary observation in obstetrics: the state of the problem and prospects]. Obstetrics and gynecology. 2021; 9: 12-20 <https://dx.doi.org/10.18565/aig.2021.9.12-20>.
16. Ankudinov N.O., Sitnikov A.F., Sitnikov F.A. Kak optimizirovat rabotu sluzhby rodoovspamozheniya s pomozhhyu berezhlivyh informacziennyh tekhnologij. [How to optimize the work of the maternity service with the help of "lean" information technologies]. Russian Journal of Telemedicine and E-Health 2021;7(4):58-62; <https://doi.org/10.29188/2712-9217-2021-7-4-58-62>
17. Arutyunyants A.G. Ovchinnikova M.B. Telemedicizina v akusherstve na territoriyah s nizkoj plotnostyu naseleniya: pravovye osnovy I prakticheskie rezultaty integraczii. [Telemedicine in obstetrics in areas with low population density: legal foundations and practical results of integration] Medical science and education of the Urals. 2021;22(3);27-32. DOI: 10.36361/1814-8999-2021-22-3-27-32
18. Arutyunyants A.G., Ovchinnikova M.B. Aktualnye voprosy akusherskoj sluzhby v usloviyah pandemii COVID-19 na territorii s nizkoj plotnostyu naseleniya. [Topical issues of obstetric service

in the conditions of the COVID-19 pandemic in a territory with a low population density] Practical medicine.2021;19(1);110-114. DOI: 10.36361/1814-8999-2021-22-3-27-32

19. Department of Health of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. Report on the health status of the population and the organization of health care in the Yamalo-Nenets District in 2019 <https://depzdrav.yanao.ru/documents/reports/86766/>

20. Department of Health of the Yamalo-Nenets Autonomous Okrug. Report on the health status of the population and the organization of health care in the Yamalo-Nenets District in 2020 <https://depzdrav.yanao.ru/documents/reports/101976/>

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Acknowledgments. The study did not have sponsorship.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Сведения об авторах

Арутюнянц Арсен Гамлетович - врач акушер-гинеколог высшей категории, заведующий приёмным отделением, Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения города Москвы" Родильный дом, 129336, Россия, г. Москва, ул. Таймырская, д. 6, e-mail: ag.arutyunyants@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8801-9168

Овчинникова Мария Борисовна - врач акушер-гинеколог Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы "Городская клиническая больница имени А.К. Ерамишанцева Департамента здравоохранения города Москвы" Родильный дом, 129336, Россия, г. Москва, ул. Таймырская, д. 6, e-mail: mariabmironova@gmail.com, ORCID:0000-0001-9230-261X

About the authors

Arutyunyants Arsen Hamletovich – obstetrician-gynecologist of the highest category, Moscow state budgetary healthcare institution «City Clinical Hospital named after A.K. Eramishantsev, Moscow City Health Department» Maternity hospital, 6 Taimyrskaya St., Moscow, Russian Federation, 129336, e-mail: ag.arutyunyants@gmail.com, ORCID: 0000-0001-8801-9168

Ovchinnikova Maria Borisovna - obstetrician-gynecologist, Moscow state budgetary healthcare institution «City Clinical Hospital named after A.K. Eramishantsev, Moscow City Health Department» Maternity hospital, 6 Taimyrskaya St., Moscow, Russian Federation, 129336, e-mail: mariabmironova@gmail.com, ORCID:0000-0001-9230-261X

Статья получена: 14.07.2022 г.
Принята к публикации: 29.09.2022 г.