

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2024-11-1-77-82>

Магнито-инфракрасная-светолазерная терапия и озонотерапия в комплексном лечении сальпингоофорита после медицинского аборта

А.Э. Эседова, А.Ю. Исламова

Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. Осложнения после производства искусственного аборта приводят к нарушениям репродуктивной функции и развитию гинекологических заболеваний, эндокринных нарушений, бесплодию, невынашиванию беременности. Одной из важнейших задач практического здравоохранения является внедрение в практическую деятельность акушеров-гинекологов более безопасных аборт и адекватной системы реабилитации, включающих раннюю, в том числе ультразвуковую, диагностику формирующихся осложнений.

Материалы и методы. В исследование включены 124 женщины, обратившиеся для прерывания беременности в I триместре, средний возраст которых составил $34,8 \pm 1,7$ года. Женщин разделили на 3 группы: в 1-ю основную группу вошли 52 (42,0%) женщины, которым для профилактики осложнений после медицинского аборта в комплексе лечебных мероприятий с антибактериальными препаратами применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию; во 2-ю основную группу вошли 24 (19,3%) пациентки, которым в связи с дисбактериозом, аллергическими реакциями, лекарственной болезнью для профилактики послеабортных осложнений применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию без антибиотиков. Контрольную группу составили 48 (38,7%) женщин, которым не проводилась профилактика осложнений.

Результаты. Отмечено более быстрое изменение размеров матки в сторону нормализации у женщин 1-й и 2-й основной группы, которым проводились профилактические мероприятия. Кроме того, у 1 (2,0%) пациентки 1-й основной группы, у 1 (4,1%) пациентки 2-й основной группы и у 3 (6,2%) пациенток контрольной группы имело место обострение двухстороннего хронического сальпингоофорита.

Заключение. Применение современных технологий (магнито-инфракрасная-светолазерная терапия и медицинский озон) в комплексе с антибактериальной терапией и без неё в качестве профилактических мероприятий оказывает положительное влияние на сократительную способность матки и позволяет снизить риск осложнений воспалительного характера в первые месяцы после искусственного прерывания беременности. УЗИ органов малого таза и лазерная биофотометрия могут быть применены в качестве диагностического теста и оценки развития осложнений после производства медицинского аборта.

Ключевые слова: медицинский аборт; магнито-инфракрасная-светолазерная терапия; озонотерапия; УЗИ органов малого таза; лазерная биофотометрия.

Для цитирования:

Эседова А.Э., Исламова А.Ю. Магнито-инфракрасная-светолазерная терапия и озонотерапия в комплексном лечении сальпингоофорита после медицинского аборта // Архив акушерства и гинекологии им. В.Ф. Снегирёва. 2024. Т. 11, № 1. С. 77–82. doi: 10.17816/2313-8726-2024-11-1-77-82

DOI: <http://doi.org/10.17816/2313-8726-2024-11-1-77-82>

Magneto-infrared-light-laser therapy and ozone therapy in the complex treatment of salpingo-oophoritis after medical abortion

Asiyat E. Esedova, Albina Yu. Islamova

Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russia

ABSTRACT

Background. Complications following artificial abortion can lead to reproductive dysfunction and gynecological diseases, endocrine disorders, infertility, and miscarriage. One of the most important tasks of practical healthcare is the introduction of safer abortions and an adequate rehabilitation system, including early, as well as ultrasound, diagnostics of emerging complications, into the practice of obstetricians and gynecologists.

Materials and methods. The study included 124 female patients (average age, 34.8±1.7 years) who applied for pregnancy termination in the first trimester. The women were divided into three groups. Group 1 included 52 (42.0%) female patients who received magnetic-infrared-light-laser and ozone therapy to prevent complications following a medical abortion in a complex of therapeutic measures with antibacterial drugs. Group 2 included 24 (19.3%) patients who had dysbiosis, allergic reactions, and drug disease and who used magnetic-infrared-light-laser and ozone therapy without antibiotics to prevent postabortion complications. The control subgroup comprised 48 (38.7%) patients who did not receive treatment for the prevention of complications.

Results. A more rapid change in the size of the uterus toward normalization was noted in women in groups 1 and 2 who received preventive measures. In addition, 1 (2.0%) patient in group 1, 1 (4.1%) in group 2, and 3 (6.2%) in the control group had an exacerbation of bilateral chronic salpingo-oophoritis.

Conclusions. The use of modern technologies (magnetic-infrared-light-laser and medical ozone therapy) with and without antibacterial therapy as preventive measures has a positive effect on uterine contractility and reduces the risk of inflammatory complications in the first months following artificial termination of pregnancy. Ultrasonography of the pelvic organs and laser biophotometer can be used as diagnostic tests and can assess the development of complications following a medical abortion.

Keywords: medical abortion; magnetic-infrared-light-laser; ozone therapy; ultrasound of the pelvic organs; laser biophotometry.

To cite this article:

Esedova AE, Islamova AY. Magneto-infrared-light-laser therapy and ozone therapy in the complex treatment of salpingo-oophoritis after medical abortion. *V.F. Snegirev Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2024;11(1):77–82. (In Russ). doi: 10.17816/2313-8726-2024-11-1-77-82

Received: 03.10.2023

Accepted: 04.02.2024

Published: 27.03.2024

ВВЕДЕНИЕ

Осложнения после производства искусственного аборта приводят к нарушениям репродуктивной функции и развитию гинекологических заболеваний, эндокринных нарушений, бесплодию, невынашиванию беременности [1–3]. Следовательно, одной из важнейших задач практического здравоохранения является внедрение в практическую деятельность акушеров-гинекологов более безопасных абортов и адекватной системы реабилитации, включающих раннюю, в том числе ультразвуковую, диагностику формирующихся осложнений [4–6].

Ультразвуковое исследование — один из современных, высокоинформативных и доступных методов обследования в акушерстве и гинекологии [7–9]. Диагностика беременности при ультразвуковом исследовании органов малого таза с использованием трансвагинального датчика возможна уже при задержке менструации 5–7 дней. В это время в полости матки визуализируется плодное яйцо, диаметр которого в миллиметрах примерно равен числу дней задержки. В срок 5–6 недель становится видимым эмбрион и может определиться сердцебиение плода. В послеперинатальном периоде эхография малого таза позволяет оценить состояние полости матки и придатков, определить наличие остатков элементов плодного яйца [10–11].

Лазерная биофотометрия — измерение интенсивности отражённого тканью излучения на выбранных длинах волн [12]. Метод позволяет объективно контролировать процесс лечения у каждой конкретной больной и имеет диагностическое значение за счёт оценки визуально не изменённых структур. Биофотометрический способ — это метод, позволяющий контролировать параметры лазерного излучения. Ткани организма могут изменять свои оптические свойства вследствие воздействия на них различных факторов, в основном за счёт изменения кровенаполнения (например, при воспалении, воздействии температурных агентов и др.) [13–14]. Поэтому наличие патологических изменений в том или ином органе ведёт к изменению его оптических свойств, а в процессе выздоровления они постепенно приближаются к норме.

При воздействии лазерным излучением на биологический объект необходим количественный учёт воздействующей энергии [15–16]. В настоящее время учитываются только основные параметры падающего на объект излучения: длина волны, мощность на выходе установки, диаметр пучка и распределение его по площади объекта, время воздействия.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами обследованы 124 женщины, обратившиеся для прерывания беременности в I триместре, средний возраст их составил $34,8 \pm 1,7$ года. Всех женщин разделили на 3 группы. В 1-ю основную группу вошли

52 (42,0%) женщины, которым для профилактики осложнений после медицинского аборта в комплексе лечебных мероприятий с антибактериальными препаратами применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию. Вторая основная группа включала 24 (19,3%) пациентки, которым в связи с дисбактериозом, аллергическими реакциями, лекарственной болезнью для профилактики послеабортных осложнений применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию без антибиотиков. Контрольную группу составили 48 (38,7%) женщин, которым не проводилась профилактика осложнений. Распределение больных на группы проведено методом случайной выборки.

Помимо общеклинических обследований, всем пациенткам выполняли УЗИ органов малого таза, методом лазерной биофотометрии определяли коэффициент отражения лазерного излучения в проекции придатков матки с помощью интегрирующего фоторегистратора.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Всем женщинам проводили УЗИ до операции искусственного прерывания беременности для установления срока беременности, присутствия эмбриона в плодном яйце, наличия сердцебиения у эмбриона, наличия или отсутствия сопутствующих изменений в женских половых органах. Срок беременности устанавливали по внутреннему диаметру плодного яйца или длине эмбриона.

У каждой второй (50,9%) пациентки операцию искусственного прерывания беременности проводили под контролем ультразвукового исследования. При этом по мере опорожнения полости матки форма М-эха постепенно изменялась от округло-овальной до вытянутой и щелевидной, переднезадние размеры матки постепенно уменьшались. После полного опорожнения матки М-эхо определялось как гиперэхогенная и зачастую неравномерной толщины полоска, дающая УЗ-эффект усиления.

На 7–8-е сутки после искусственного аборта 97 (78,2%) пациенткам провели повторное УЗИ органов малого таза. При этом оценивали состояние полости матки, переднезадние размеры, содержимое полости.

Сравнительный анализ эхограмм показал, что у 4 (7,8%) женщин 1-й основной группы, у которых для профилактики осложнений после медицинского аборта в комплексе лечебных мероприятий применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию, у 2 (8,3%) пациенток 2-й основной группы, для профилактики послеабортных осложнений у которых применяли магнито-инфракрасную-светолазерную и озонотерапию без антибиотиков, и у 9 (18,8%) женщин контрольной группы произошло расширение полости матки в послеоперационном периоде. В основном полость матки была расширена за счёт жидкого содержимого, по-видимому, жидкой крови, образующихся сгустков крови и иногда остатков децидуальной ткани. Отмечено более быстрое

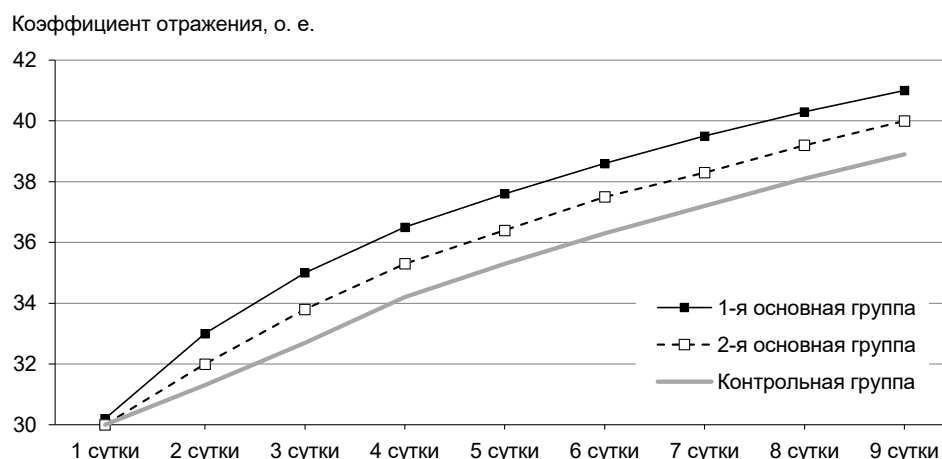


Рис. 1. Динамика оптического коэффициента отражения осложнений после медицинского аборта.

Fig. 1. Dynamics of the optical reflection coefficient of complications after medical abortion.

изменение размеров матки в сторону нормализации у женщин 1-й и 2-й основной группы, которым проводились профилактические мероприятия.

Кроме того, у 1 (2,0%) пациентки 1-й основной группы, у 1 (4,1%) женщины 2-й основной группы и у 3 (6,2%) пациенток контрольной группы произошло обострение двустороннего хронического сальпингоофорита. Эхографически определялись расширенные, неравномерно утолщённые, вытянутые маточные трубы с неоднородным содержимым, повышенной звукопроводимостью. Определялись увеличенные размеры яичников, с некоторым повышением их эхогенности, отсутствием визуализации фолликулярного аппарата (фолликулов). Наряду с этим при надавливании на яичник влажным датчиком отмечалась выраженная его болезненность. У каждой второй из этих больных в прямокишечно-маточном углублении выявлено скопление свободной жидкости.

При втором посещении (через 1 месяц после искусственного аборта) у пациенток 1-й и 2-й основной группы расширения полости матки уже не было, а у 6 (12,5%) пациенток контрольной группы оно сохранялось, что рассценили как явный риск возможности развития хронического эндометрита. Учитывая желание этих пациенток в дальнейшем реализовать детородную функцию, им назначили и провели дополнительный курс магнито-инфракрасно-светолазерной терапии и озонотерапии по разработанной схеме для профилактики хронического эндометрита.

Мы использовали биофотометрический метод регистрации оптического коэффициента отражения в области проекции матки и придатков матки. Проведённые исследования показали, что в исследуемых группах в первые сутки после производства медицинского аборта в среднем коэффициент отражения уменьшался на 28% и соответствовал $29,8 \pm 2,5$ о. е. (норма $42,7 \pm 3,2$ о. е.).

На 4–5-е сутки лечения коэффициент отражения у пациенток 1-й и 2-й основной группы изменился незначительно, прирост составил 3,0 и 2,6% соответственно и не превышал $30,1 \pm 1,4$ о. е., в то время как у пациенток

контрольной группы эти показатели до 6–7-х суток почти не менялись. У женщин 1-й и 2-й основной группы достоверные изменения этих показателей произошли уже на 7–8-е сутки после производства искусственного аборта, а у пациенток контрольной группы только на 9–10-е сутки.

Биофотометрический мониторинг убедительно продемонстрировал существенную разницу в динамике осложнённого течения послеабортного периода у пациенток исследуемых групп (рис. 1).

Так, у 2 (3,9%) женщин 1-й основной группы, у 3 (8,3%) пациенток 2-й основной группы и у 9 (18,8%) женщин контрольной группы на фоне проведения комплексных профилактических мероприятий послеабортных осложнений на 4–5-е сутки произошло снижение коэффициента отражения до $26,7$ о. е., что сопровождалось ухудшением клинической картины, повышением температуры, усилением болевого синдрома. Этим больным потребовалось проведение антибактериальной терапии из-за обострения хронического воспалительного процесса органов малого таза. Всем больным в дальнейшем была продолжена магнито-инфракрасно-светолазерная и озонотерапия.

Анализ биофотометрических данных позволил установить закономерности их динамики в случаях неэффективности проводимых профилактических мероприятий. Об отсутствии клинического улучшения и наличии признаков воспалительного процесса свидетельствовало достоверное снижение коэффициента отражения до $28,2 \pm 2,6$ о. е. и ниже, что требовало более активной тактики ведения больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённых исследований с учётом анамнестических, клинических, лабораторно-инструментальных методов диагностики можно предположить, что риск развития осложнений после медицинского

аборта зависит от ряда факторов. Применение современных технологий — магнито-инфракрасной-светолазерной терапии и медицинского озона в комплексе с антибактериальной терапией и без неё в качестве профилактических мероприятий оказывает положительное влияние на сократительную способность матки, позволяет снизить риск осложнений воспалительного характера в первые месяцы после искусственного прерывания беременности. УЗИ органов малого таза и лазерная биофотометрия могут применяться в качестве диагностического теста для оценки развития осложнений после производства медицинского аборта.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Оба автора внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Этическое утверждение. Проведение исследования одобрено Локальным этическим комитетом Дагестанского

государственного медицинского университета (протокол № 12 от 22 декабря 2022 г.).

Информированное согласие на публикацию. Все пациентки, участвовавшие в исследовании, подписали необходимые документы о добровольном информированном согласии на участие в исследовании и публикацию их медицинских данных.

ADDITIONAL INFO

Authors' contribution. Both authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Competing interests. The authors declares that there are no obvious and potential conflicts of interest associated with the publication of this article.

Ethics approval. The study was approved by the Local Ethics Committee of Dagestan State Medical University (Protocol No. 12 dated December 22, 2022).

Consent for publication. All the patients who participated in the study signed the necessary documents on voluntary informed consent to participate in the study and the publication of their medical data.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хаскин С.Г. Аборт и его осложнения. Ленинград : Медицина, 1967.
2. Краснопольский В.И., Мельник Т.Н., Серова О.Ф. Безопасный аборт. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.
3. Девятова Е.А., Цатурова К.А., Эсмурзиева З.И., Вартанян Э.В. Безопасный аборт // Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. 2015. № 3. С. 52–59.
4. Димитрова В.И., Плавунев Н.Ф., Готт М.Ю., Семятов С.М. Осложнения искусственных абортов и их профилактика // Вестник Российского Университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2002. № 1. С. 202–206.
5. Байкулова Т.Ю., Петров Ю.А. Влияние искусственного аборта на течение беременности и ее исходы у первородящих женщин // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 2 ч 4. С. 480–483.
6. Серова О.Ф., Мельник Т.Н. Современные подходы к профилактике воспалительных осложнений после аборта // Вестник последипломного медицинского образования. 2008. № 1. С. 30–32.
7. Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. В 2-х т. Пер. с англ.; под общей ред. А.И. Гуса. 2-е изд. Москва : МЕДпресс-информ, 2016.
8. Озерская И.А. Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии. Москва : МЕДпресс-информ, 2021.
9. Демидов В.Н., Зыкин Б.И. Ультразвуковая диагностика в гинекологии. Москва : Медицина, 1990.
10. Блют Э., Бенсон К., Раллс Ф., Сигел М. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем. В 5 томах. Пер. с англ. Москва : Медицинская литература, 2014.
11. Биссет Р., Дурр-э-Сабих, Томас Н.Б., Хан А.Н. Ультразвуковая дифференциальная диагностика в акушерстве и гинекологии. 3-е изд. Пер. с англ. Москва : МЕДпресс-информ, 2018.
12. Александров М.Т. Лазерная клиническая биофотометрия (теория, эксперимент, практика). Москва : Техносфера, 2008.
13. Барыбин В.Ф., Рогаткин Д.А., Моисеева Л.Г., Чёрный В.В. Современные методы лазерной клинической биоспектрофотометрии. Часть I. Введение в биоспектрофотометрию. Используемые методики и аппаратное оснащение. Москва : ВИНТИ, 1997.
14. Петров А.Ю., Узбекова Л.Д., Середа Е.В. Ближайшие и отдалённые последствия искусственного прерывания беременности // Международный научно-исследовательский журнал. 2022. № 6 часть 2. С. 131–134. doi: 10.23670/IRJ.2022.120.6.055
15. Рогаткин Д.А., Быченков О.А., Поляков П.Ю. Неинвазивная медицинская спектрофотометрия в современной радиологии: вопросы точности и информативности результатов измерений // Альманах клинической медицины. 2008. Т. XVII (часть 1). С. 83–87.
16. Hillenkamp F. Laser radiation tissue interaction // Health Phys. 1989. Vol. 56, N. 5. P. 613–616. doi: 10.1097/00004032-198905000-00002

REFERENCES

1. Haskin SG. *Abortion and its complications*. Leningrad: Meditsina; 1967. (In Russ).
2. Krasnopol'skii VI, Mel'nik TN, Serova OF. *Safe abortion*. Moscow: GEOTAR-Media; 2021. (In Russ).
3. Devyatova EA, Tsaturova KA, Esmurzieva ZI, Vartanyan EV. Safe abortion. *Obstetrics and Gynecology: News, Opinions, Training*. 2015;(3):52–59. (In Russ).
4. Dimitrova VI, Plavunov NF, Gott MYu, Semyatov SM. Complications of artificial abortions and their prevention. *RUDN Journal of Medicine*. 2002;(1):202–206.
5. Baykalova TYu, Petrov YuA. The influence of artificial abortion on the course of pregnancy and its outcomes in primiparous women. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2016;(2 Pt 4):480–483. (In Russ).
6. Serova OF, Mel'nik TN. Modern approaches to the prevention of inflammatory complications after abortion. *Journal of postgraduate medical education*. 2008;(1):30–32. (In Russ).
7. Merz E. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. In 2 vols. Trans. from Engl.; under the gen. edit. of AI Gus. 2nd ed. Moscow: MEDpress-inform; 2016. (In Russ).
8. Ozerskaya IA. *Guidelines for Ultrasound Diagnostics in Obstetrics and Gynecology*. Moscow: MEDpress-inform; 2021. (In Russ).
9. Demidov VN, Zykin BI. *Ultrasound diagnostics in gynecology*. Moscow: Meditsina; 1990. (In Russ).
10. Blyut E, Benson K, Ralls F, Sigel M. *Ultrasound diagnostics. Practical solution of clinical problems*. In 5 vol. Transl. from Engl. Moscow: Meditsinskaya literatura; 2014. (In Russ).
11. Bisset R, Durr-e-Sabih, Thomas NB, Khan AN. *Differential Diagnosis in Obstetric and Gynaecologic Ultrasound* 3rd ed. Transl. from Engl. Moscow: MEDpress-inform; 2018. (In Russ).
12. Aleksandrov MT. *Laser clinical biophotometry (theory, experiment, practice)*. Moscow: Tekhnosfera; 2008. (In Russ).
13. Barybin VF, Rogatkin DA, Moiseeva LG, Chernyi VV. *Modern methods of laser clinical biospectrophotometry. Part I. Introduction to biospectrophotometry. The techniques and hardware used*. Moscow: All-Russian Institute of Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences; 1997. (In Russ).
14. Petrov AY, Uzbekova LD, Sereda EV. Immediate and long-term consequences of an artifactual termination of pregnancy. *International Research Journal*. 2022;(6 Pt 2):131–134. doi: 10.23670/IRJ.2022.120.6.055
15. Rogatkin DA, Bychenkov OA, Polyakov PYu. Noninvasive spectrophotometry in the modern radiology: problems of accuracy and informativeness of diagnostic results. *Almanac of Clinical Medicine*. 2008;XVII(Pt 1):83–87.
16. Hillenkamp F. Laser radiation tissue interaction. *Health Phys*. 1989;56(5):613–616. doi: 10.1097/00004032-198905000-00002

ОБ АВТОРАХ

***Исламова Альбина Юсуповна**, аспирант;
адрес: 367012, Махачкала, площадь им. В.И. Ленина, д. 1,
Российская Федерация;
ORCID: 0009-0004-9778-1727;
e-mail: isaev.doc@mail.ru

Эседова Асият Эседовна, д-р мед. наук, профессор,
зав. кафедрой;
ORCID: 0000-0003-4125-3197;
e-mail: umanovaalbina@mail.ru

AUTHORS INFO

***Albina Yu. Islamova**, graduate student;
address: V.I. Lenin Square, 1, Makhachkala, 367012,
Russian Federation;
ORCID: 0009-0004-9778-1727;
e-mail: isaev.doc@mail.ru

Asiyat E. Esedova, MD, Dr. Sci. (Medicine), Professor,
Head of the Department;
ORCID: 0000-0003-4125-3197;
e-mail: umanovaalbina@mail.ru

*Автор, ответственный за переписку / Corresponding author