

Комплексная терапия в профилактике рецидива внутриматочных синехий у пациенток с синдромом Ашермана

З.А. Абусуева¹, К.Л. Сейдалиева^{2✉}, kira_se02@mail.ru, Т.М. Магомедова¹, М.Б. Мутаева¹, А.А. Сулебанова¹, С.Т. Магомедкеримова¹, П.М. Гаджиханова¹, И.М. Закарияева¹

¹ Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1

² Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; 119991, Россия, Москва, ул. Ленинские горы, д. 1

Резюме

Введение. Синдром Ашермана (СА) – приобретенное состояние, характеризующееся образованием внутриматочных синехий, ведущее к нарушению репродуктивной функции. Высокая частота рецидивов после гистероскопического адгезиолиза диктует необходимость разработки эффективных методов вторичной профилактики.

Цель. Оценить влияние комплексного подхода, дополняющего гистероскопический адгезиолизис, курсом бесконтактной ультразвуковой кавитации (БУК) с последовательным применением хлоргексидина (с целью санации) и бовгиалуронидазы азоксимера (с целью профилактики фиброза) на частоту рецидивов внутриматочных синехий и восстановление менструальной функции.

Материалы и методы. В исследование включено 47 пациенток, которые были разделены на две группы в зависимости от послеоперационного ведения: 1-я группа (n = 22) – средний возраст 28,5 ± 3,2 года. Пациентки получили гистероскопический адгезиолизис с последующим курсом БУК; 2-я группа (n = 25), средний возраст 29,1 ± 4,1 года. Через 3 мес. оценивали состояние полости матки по модифицированной классификации Американского общества фертильности (AFS) с помощью контрольной гистероскопии, ультразвукового исследования и оценки менструальной функции по пиктограмме.

Результаты. В 1-й группе полное восстановление нормальной полости матки (оценка по AFS – 0 баллов) было достигнуто у 19 (86,4%) пациенток, во 2-й группе – у 13 (52,0%) пациенток. Отмечено увеличение толщины эндометрия в пролиферативную фазу (6,8 ± 0,9 мм в 1-й группе и 5,1 ± 1,2 мм – во 2-й группе). Частота рецидивов синехий в 1-й группе составила 13,6% и во 2-й группе – 48,0%.

Выводы. Наши результаты показали, что применение БУК в послеоперационном периоде после хирургического разделения внутриматочных синехий снизило частоту рецидивов заболевания, способствовало восстановлению менструальной функции и толщины эндометрия. При ее применении не выявлены нежелательные явления.

Ключевые слова: синдром Ашермана, внутриматочные синехии, гистероскопический адгезиолизис, бесконтактная ультразвуковая кавитация, бовгиалуронидаза азоксимер, рецидив, эндометрий

Для цитирования: Абусуева ЗА, Сейдалиева КЛ, Магомедова ТМ, Мутаева МБ, Сулебанова АА, Магомедкеримова СТ, Гаджиханова ПМ, Закарияева ИМ. Комплексная терапия в профилактике рецидива внутриматочных синехий у пациенток с синдромом Ашермана. *Медицинский совет*. 2026;20(4):18–23. <https://doi.org/10.21518/ms2026-139>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Comprehensive therapy for the prevention of intrauterine adhesion recurrence in patients with Asherman's syndrome

Zukhra A. Abusueva¹, Kira L. Seidalieva^{2✉}, kira_se02@mail.ru, Tutaibika M. Magomedova¹, Maryam B. Mutaeva¹, Alpiyat A. Sulebanova¹, Sabina T. Magomedkerimova¹, Perziyat M. Gadzhikhanova¹, Indira M. Zakariyaeva¹

¹ Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia

² Lomonosov Moscow State University; 1, Leninskiye Gory St., Moscow, 119991, Russia

Abstract

Introduction. Asherman's syndrome (AS) is an acquired condition characterized by the formation of intrauterine adhesions, leading to impaired reproductive function. The high recurrence rate following hysteroscopic adhesiolysis necessitates the development of effective methods for secondary prevention.

Aim. To evaluate the clinical efficacy of a combined method, comprising hysteroscopic adhesiolysis followed by a course of non-contact ultrasonic cavitation (NUC) with solutions of an antiseptic and an enzymatic agent, in comparison with standard surgical treatment.

Materials and methods. A prospective comparative study was conducted, involving 47 reproductive-age patients with verified AS. The main group (n = 22) received a course of 15 NUC procedures with sequential application of 0.05% chlorhexidine

digluconate solution and Longidaza (3000 IU) after hysteroscopy. The control group (n = 25) received only standard surgical treatment. Efficacy was assessed after 3 months via control hysteroscopy with evaluation of the uterine cavity status according to the modified American Fertility Society (AFS) classification, ultrasound examination, and assessment of menstrual function using a pictogram.

Results. In Group 1, complete restoration of the normal uterine cavity (AFS score 0) was achieved in 19 patients (86.4%) vs 13 patients (52.0%) in Group 2. The patients showed an increase in endometrial thickness during the proliferative phase (6.8 ± 0.9 mm in Group 1 and 5.1 ± 1.2 mm in Group 2). The recurrence rate of adhesions was 13.6% in Group 1 vs 48.0% in Group 2.

Conclusion. The proposed comprehensive treatment regimen utilizing NUC demonstrates significant superiority over isolated hysteroscopic adhesiolysis in preventing AS recurrence, promoting effective restoration of the morpho-functional state of the endometrium.

Keywords: Asherman's syndrome, intrauterine adhesions, hysteroscopic adhesiolysis, non-contact ultrasonic cavitation, Longidaza, recurrence, endometrium

For citation: Abusueva ZA, Seidalieva KL, Magomedova TM, Mutaeva MB, Sulebanova AA, Magomedkerimova ST, Gadzhikhanova PM, Zakariyaeva IM. Comprehensive therapy for the prevention of intrauterine adhesion recurrence in patients with Asherman's syndrome. *Meditsinskiy Sovet.* 2026;20(4):18–23. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2026-139>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Синдром Ашермана (СА) представляет собой патологическое состояние, характеризующееся образованием фиброзных соединительнотканых сращений (синехий) в полости матки, что приводит к ее частичной или полной облитерации [1, 2]. Данная патология является одной из значимых причин женского бесплодия, гипоменореи, вторичной аменореи и невынашивания беременности [3, 4]. Наиболее частым этиологическим фактором развития СА является ятрогенная травма базального слоя эндометрия на фоне воспаления, возникающая после процедур дилатации и кюретажа (по поводу абортов, замершей беременности, послеродовых кровотечений), а также после операций на матке (миомэктомия) или перенесенного эндометрита [5, 6].

Основным методом лечения СА является гистероскопический адгезиолизис – малоинвазивное рассечение синехий под визуальным контролем [7]. Несмотря на высокую техническую эффективность первичного вмешательства, основная клиническая проблема заключается в высокой частоте рецидивов заболевания, которая, по данным различных авторов, может достигать 30–60% после оперативного лечения среднетяжелых и тяжелых форм СА [8]. Рецидив формируется вследствие повторного запуска процессов фиброгенеза на травмированной поверхности миометрия в послеоперационном периоде. Для профилактики этого процесса применяются различные методики: установка внутриматочного баллона или катетера Фолея, введение противовоспалительных барьеров (гелей на основе гиалуроновой кислоты), циклическая гормональная терапия эстрогенами и гестагенами. Однако ни один из существующих методов не является универсальным и не гарантирует полного предотвращения образования синехий [9, 10].

В связи с этим поиск новых, патогенетически обоснованных и эффективных методов реабилитации пациенток после гистероскопии является актуальной задачей современной репродуктивной гинекологии. Одним

из перспективных направлений является использование физиотерапевтических методик, в частности бесконтактной ультразвуковой кавитации (БУК) [11, 12]. Данный метод основан на воздействии низкочастотного ультразвука, который индуцирует явление кавитации, – образование и схлопывание микропузырьков в жидкой среде. Это приводит к ряду положительных эффектов: улучшению микроциркуляции и лимфооттока, усилению тканевого метаболизма, оказанию мягкого противовоспалительного и фибринолитического действия, а также значительному повышению биодоступности и пенетрации сопутствующих лекарственных средств в ткани [13–16].

Применение БУК с антисептическими и ферментными препаратами, обладающими гиалуронидазной активностью, представляется логичным и обоснованным. Бовгиалуронидаза азоксимер, являясь конъюгатом фермента гиалуронидазы и высокомолекулярного носителя, не только разрушает основу соединительной ткани (гиалуроновую кислоту), но и обладает противовоспалительными, антиоксидантными и антифибротическими свойствами, что потенциально позволяет воздействовать на ключевые звенья патогенеза рецидива СА [17].

Цель исследования – оценить влияние комплексного подхода, дополняющего гистероскопический адгезиолизис, курсом бесконтактной ультразвуковой кавитации с последовательным применением хлоргексидина (с целью санации) и препарата бовгиалуронидаза азоксимер (с целью профилактики фиброза) на частоту рецидивов внутриматочных синехий и восстановление менструальной функции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе родильного дома №2 г. Махачкалы в течение 2 лет 8 мес. Исследование проведено в соответствии с этическими принципами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (1964 г. с поправками). Протокол исследования одобрен этическим комитетом ФГБОУ ВО

«Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России (выписка из протокола заседания №7 от 26.02.2023).

Критерии включения: пациентки репродуктивного возраста (от 18 до 40 лет), верифицированный диагноз синдрома Ашермана (I–IV степень по классификации ESGE), информированное добровольное согласие пациентки на участие в исследовании.

Критерии исключения: острые воспалительные заболевания органов малого таза, злокачественные новообразования любой локализации, тяжелая соматическая патология в стадии декомпенсации, аномалии развития половых органов.

Всего в исследование включено 47 пациенток, которые были разделены на две группы в зависимости от послеоперационного ведения:

■ 1-я группа (n = 22), средний возраст $28,5 \pm 3,2$ года. Пациентки получили гистероскопический адгезиолизис с последующим курсом БУК.

■ 2-я группа (n = 25), средний возраст $29,1 \pm 4,1$ года. Пациентки получили только гистероскопический адгезиолизис.

Группы были сопоставимы по возрасту, паритету, индексу массы тела, степени тяжести СА и исходному характеру менструальной функции.

Методика вмешательства:

1. Гистероскопический адгезиолизис: всем пациенткам под внутривенной общей анестезией проведено оперативное лечение с использованием гистероскопа. Рассечение синехий проводилось механическим путем с помощью гистероскопических ножниц. По окончании процедуры у пациенток с I–III степенью тяжести визуализированы устья обеих маточных труб. У пациенток с IV степенью достигнуто максимально возможное восстановление анатомии с визуализацией устьев маточных труб в 50% случаев; у остальных пациенток с IV степенью сформирован неоэндометрий и визуализирован проксимальный отдел полости матки.

2. Послеоперационная терапия в основной группе: начиная с 5-го дня первой самостоятельной менструации после операции у пациенток с сохраненной менструальной функцией или начиная с 5-х сут. после операции (без ожидания менструации у пациенток с аменореей). Пациенткам основной группы был назначен курс физиотерапии, состоящий из 15 ежедневных процедур БУК на аппарате серии АК100М (ACTITON) производства «Фотек»:

Первые 5 процедур: БУК с 0,05%-ным водным раствором хлоргексидина биглюконата объемом 200 мл,

● **Таблица 1.** Степень тяжести Синдрома Ашермана

● **Table 1.** Severity of Asherman Syndrome

Степень СА (ESGE)	1-я группа (n = 22)	2-я группа (n = 25)
I (легкая)	4 (18,2%)	5 (20,0%)
II (средняя)	10 (45,5%)	11 (44,0%)
III (тяжелая)	6 (27,3%)	7 (28,0%)
IV (критическая)	2 (9,1%)	2 (8,0%)

начиная с 5-го дня менструального цикла. Цель – глубокая санация полости матки.

Последующие 10 процедур: два пятидневных курса БУК в двух последующих менструальных циклах, начиная с 5-го дня менструального цикла у пациенток с сохраненной менструальной функцией или начиная с 5-х сут. после операции (без ожидания менструации у пациенток с аменореей) препаратом бовгиалуронидаза азоксимер (3000 ME, разведенной в 200 мл 0,9%-ного раствора натрия хлорида). Внутриматочное введение off-label. Цель – доставка фермента в подслизистый слой, профилактика фиброза, улучшение трофики эндометрия.

Параметры кавитации: частота 25 кГц, уровень ультразвуковых колебаний – 70 усл. ед., длительность процедуры – 4 мин. Общее количество курсов лечения – 3, количество процедур в курсе – 5, общее количество процедур – 15. Общая продолжительность лечения – 3 менструальных цикла.

Оценка эффективности (через 3 мес. после операции):

1. Основной критерий: частота рецидива синехий, подтвержденная контрольной гистероскопией. Состояние полости матки оценивалось по модифицированной балльной системе AFS (0 баллов – отсутствие синехий, >0 – рецидив).

2. Вторичные критерии:

■ Восстановление менструальной функции: оценивалось по субъективной шкале пациентки (аменорея, гипомеменорея, нормомеменорея) и по графику пиктограмм менструальных выделений (Pictorial Blood Loss Assessment Chart – PBAC).

■ Толщина эндометрия (М-Эхо): измерялась на 5–7-й день менструального цикла при проведении трансабдоминального и трансвагинального УЗИ.

■ Наличие тазовых болей: оценивалось по визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Статистический анализ: обработка данных проводилась с использованием программного пакета SPSS Statistics 23.0 (IBM, США).

РЕЗУЛЬТАТЫ

Результаты исследования представлены в *табл. 2*.

Наши результаты показали, что количество рецидивов (13,6%) было меньше в группе пациенток, получавших

● **Таблица 2.** Сравнительная характеристика результатов лечения через 3 мес.

● **Table 2.** Comparative Characteristics of Treatment Outcomes at 3 Months

Показатель	1-я группа (n = 22)	2-я группа (n = 25)
Отсутствие рецидива синехий (0 баллов по AFS), n (%)	19 (86,4%)	13 (52,0%)
Рецидив синехий, n (%)	3 (13,6%)	12 (48,0%)
Восстановление нормомеменореи, n (%)	20 (90,9%)	16 (64,0%)
Толщина эндометрия (М-Эхо, мм) $M \pm \sigma$	$6,8 \pm 0,9$ мм	$5,1 \pm 1,2$ мм
Средний балл по PBAC	$125,4 \pm 25,1$	$78,3 \pm 30,5$

комплексное лечение с применением БУК, частота рецидива синехий была достоверно ниже, чем во 2-й группе пациенток (48,0%), не получавших БУК после операции. Мы полагаем, что это, вероятно, связано с профилактическим эффектом предложенного метода с использованием внутриматочного низкочастотного ультразвука.

Нормоменорея наблюдалась у 20 из 22 (90,9%) пациенток 1-й группы и у 16 из 25 (64,0%) пациенток 2-й группы ($p < 0,05$). Средний балл по шкале РВАС составил $125,4 \pm 25,1$ в 1-й группе и $78,3 \pm 30,5$ – во 2-й группе ($p < 0,05$).

ОБСУЖДЕНИЕ

Значительное снижение частоты рецидивов в основной группе (в 3,5 раза) позволяет рассматривать методику БУК с бовгиалурунидаза азоксимером как потенциальный инструмент в арсенале врача-гинеколога для борьбы с послеоперационным фиброгенезом.

Полученные результаты хорошо согласуются с данными современных работ, посвященных проблеме внутриматочных спаек. Метаанализ, проведенный Y. Li et al. в 2022 г., подтверждает, что любое дополнительное вмешательство, направленное на подавление воспаления и фиброза после гистероскопии, снижает риск рецидива по сравнению с изолированной операцией [18]. Однако в отличие от пассивных барьерных методов (гели) предлагаемая методика обеспечивает активное воздействие на патогенез.

Предлагаемый механизм действия является синергическим и многоуровневым:

1. Механическое устранение препятствия: гистероскопический адгезиолизис восстанавливает анатомию полости матки.

2. Противовоспалительная и антимикробная фаза: БУК с хлоргексидином не только обеспечивает глубокую санацию, но и за счет микромассажа и улучшения кровотока купирует хроническое субклиническое воспаление – ключевой триггер образования спаек [19].

3. Антифибротическая и регенеративная фаза: сочетанное применение БУК и бовгиалурунидаза азоксимера является наиболее инновационным элементом методики. Ультразвуковая кавитация увеличивает проницаемость тканей для макромолекул, к которым относится бовгиалурунидаза азоксимер. Это обеспечивает доставку

фермента непосредственно в зону повреждения – базальный слой эндометрия. Бовгиалурунидаза азоксимер, в свою очередь, расщепляет гиалуриновую кислоту – основной компонент фиброзного матрикса, подавляет синтез провоспалительных цитокинов (ФНО- α , IL-1 β) и фактора роста TGF- β 1, который является главным стимулятором пролиферации фибробластов и синтеза коллагена [20]. Таким образом, прерывается патологическая цепь, ведущая к рецидиву синехий.

Улучшение показателей толщины эндометрия и менструальной функции в основной группе является не просто следствием отсутствия механического препятствия, а подтверждает, что метод способствует истинной функциональной реабилитации эндометрия за счет создания благоприятных условий для ангиогенеза и реэпителизации.

Ограничения исследования

К основным ограничениям относятся небольшой размер выборки, одноцентровый дизайн и гетерогенность пациентов (I–IV степень по ESGE), что не позволило провести стратифицированный анализ. Нельзя исключить, что выявленные различия частично обусловлены исходной тяжестью заболевания. Кроме того, у пациенток с аменореей терапию начинали без ожидания менструации (с 5-х сут. после операции), что могло повлиять на унификацию протокола, однако все пациентки получили полный курс лечения. Результаты следует рассматривать как предварительные. Для подтверждения данных планируется многоцентровое двойное слепое РКИ на большем количестве пациенток с блочной рандомизацией по степени выраженности внутриматочных синехий.

ВЫВОДЫ

Наши результаты показали, что применение БУК в послеоперационном периоде после хирургического разделения внутриматочных синехий ассоциировалось со снижением частоты рецидивов заболевания, способствовало восстановлению менструальной функции и толщины эндометрия. При его применении не выявлены нежелательные явления.



Поступила / Received 10.02.2026

Поступила после рецензирования / Revised 07.03.2026

Принята в печать / Accepted 08.03.2026

Список литературы / References

1. Deisler E, Kjer JJ. Asherman's syndrome: current perspectives on diagnosis and management. *Int J Womens Health*. 2019;11:191–198. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S165474>.
2. Wang PH, Yang ST, Chang WH, Liu CH, Liu HH, Lee WL. Intrauterine adhesions. *Taiwan J Obstet Gynecol*. 2024;63(3):312–319. <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2024.02.004>.
3. Абусева ЗА, Сейдалиева КЛ, Стефанян НА, Алиева СЗ, Алиева АА, Исаев МА, Алиева НА. Новый взгляд на проблему «тонкого» эндометрия. *Вестник современной клинической медицины. Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2025;18(3):98–105. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18\(3\).98-105](https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18(3).98-105). (In Russ.) [https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18\(3\).98-105](https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18(3).98-105).
4. Lasmar RB, Lasmar BP, Haimovich S, Pacheco LA, Moawad NS. Proposal for a new classification of intrauterine adhesions by sites. *Int J Gynaecol Obstet*. 2025;169(1):9–14. <https://doi.org/10.1002/ijgo.16034>.
5. Омарпашаева МИ, Дикке ГБ, Абусева ЗА, Хашаева ТХ-М. Восстановление рецептивности эндометрия у женщин после несостоявшегося выкидыша. *Акушерство и гинекология*. 2019;1(1):109–116. <https://doi.org/10.18565/aig.2019.1.109-116>. Omarpashaeva MI, Dikke GB, Abusueva ZA, Khashaeva TKh-M. Restoration of endometrial receptivity in women after a failed miscarriage. *Akusherstvo i Ginekologiya (Russian Federation)*. 2019;1(1):109–116. (In Russ.) <https://doi.org/10.18565/aig.2019.1.109-116>.
6. Parashar S, Pajai S, Tarang T. Recent Advancement in the Management of Intrauterine Adhesions Using Stem Cell Therapy: A Review Article. *Cureus*. 2023;15(8):e43553. <https://doi.org/10.7759/cureus.43553>.

7. Yu D, Wong YM, Cheong Y, Xia E, Li TC. Asherman syndrome – one century later. *Fertil Steril*. 2008;89(4):759–779. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.02.096>.
8. Hooker AB, de Leeuw R, van de Ven PM, Bakkum EA, Thurkow AL, Vogel NEA et al. Prevalence of intrauterine adhesions after the application of hyaluronic acid gel after dilatation and curettage in women with at least one previous curettage: short-term outcomes of a multicenter, prospective randomized controlled trial. *Fertil Steril*. 2017;107(5):1223–1231. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2017.02.113>.
9. Мирзаева ДМ, Абушева ЗА. *Способ реабилитации пациенток с «тонким» эндометрием после неудач ЭКО*. Патент №2792572С1, 22.03.2023. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2792572C1/ru>.
10. Johary J, Xue M, Zhu X, Xu D, Velu PP. Efficacy of estrogen therapy in patients with intrauterine adhesions: systematic review. *J Minim Invasive Gynecol*. 2014;21(1):44–54. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2013.07.018>.
11. Абушева ЗА, Сейдалиева КЛ, Алиева НА, Гасанова ЛА, Алиева СН, Таймасханова ЗД и др. Способ лечения пациенток с «тонким» эндометрием посредством ультразвуковой кавитации с использованием гранулоцитарного колониестимулирующего фактора. *ПМЖ. Мать и дитя*. 2025;8(3):236–240. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2025-8-3-9>.
12. Абушева ЗА, Сейдалиева КЛ. *Способ подготовки пациенток с «тонким» эндометрием к процедуре экстракорпорального оплодотворения (ЭКО)*. Патент №2855888, 04.02.2026. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2855888C1/ru>.
13. Омарпашаева МИ, Абушева ЗА, Хашаева ТХ-М, Эседова АЭ, Магомедова МА, Стефанян НА, Мамаева СМ. Сочетанное влияние низкочастотной ультразвуковой кавитации и пеллоидотерапии на содержание цитокинов и состоянии микробиоты половых путей посленерывающейся беременности. *Проблемы репродукции*. 2018;24(4):102–107. <https://doi.org/10.17116/repro201824041102>.
14. Абушева ЗА, Сейдалиева КЛ. *Способ лечения рецидивирующего бактериального вагиноза с применением низкочастотной кавитации*. Патент №2855890, 04.02.2026. Режим доступа: <https://patents.google.com/patent/RU2855890C1/ru>.
15. Абушева ЗА, Сейдалиева КЛ, Биярсланова АМ, Сурхаев МС, Айгумова ПН, Омариева АГ и др. Обогащенная тромбоцитами плазматерапия тонкого эндометрия. *Вестник современной клинической медицины*. 2025;18(6):105–114. [https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18\(6\).105-114](https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18(6).105-114).
16. Абушева ЗА, Сейдалиева КЛ, Биярсланова АМ, Сурхаев МС, Айгумова ПН, Омариева АГ et al. Platelet-rich plasma therapy for thin endometrium. *Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2025;18(6):105–114. (In Russ.) [https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18\(6\).105-114](https://doi.org/10.20969/VSKM.2025.18(6).105-114).
17. Омарпашаева МИ, Абушева ЗА, Хашаева ТХ, Эседова АЭ, Нураева ТШ, Курбанов КЗ. Возможности реабилитации после прерывания неразвивающейся беременности: комплексное воздействие низкочастотной ультразвуковой кавитации и пеллоидотерапии на состояние цитокинового статуса. *Уральский медицинский журнал*. 2018;1(1):103–107. <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2025-8-3-9>.
18. Омарпашаева МИ, Абушева ЗА, Хашаева ТХ, Эседова АЭ, Нураева ТШ, Курбанов КЗ. Possibilities of rehabilitation after interruption of undeveloped pregnancy: complex impact of low-frequency ultrasonic cavitation and pelloidotherapy on the state of cytokine status. *Ural Medical Journal*. 2018;1(1):103–107. (In Russ.) <https://doi.org/10.32364/2618-8430-2025-8-3-9>.
19. Карева ЕН, Донсков СВ. Гиалуроновая кислота и гиалуронидаза: от молекулярных механизмов к клиническому применению. *Гинекология*. 2025;27(2):157–171. <https://doi.org/10.26442/20795696.2025.2.20330>.
20. Карева ЕН, Донсков СВ. Pharmacological aspects of hyaluronic acid metabolism: A review. *Gynecology*. 2025;27(2):157–171. (In Russ.) <https://doi.org/10.26442/20795696.2025.2.20330>.
21. Guo J, Shi X, Yu F, Cao JH, Xia E, Zhai J et al. Adjuvants to prevent reformation of adhesions following adhesiolysis for Asherman syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Fertil*. 2023;26(4):797–814. <https://doi.org/10.1080/14647273.2023.2254492>.
22. Chen Y, Liu L, Luo Y, Chen M, Huan Y, Fang R. Effects of Aspirin and Intrauterine Balloon on Endometrial Repair and Reproductive Prognosis in Patients with Severe Intrauterine Adhesion: A Prospective Cohort Study. *Biomed Res Int*. 2017;2017:8526104. <https://doi.org/10.1155/2017/8526104>.
23. Bosteels J, Weyers S, Kasius J, Broekmans FJ, Mol BW, D'Hooghe TM. Anti-adhesion therapy following operative hysteroscopy for treating female subfertility. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021;1(1):CD011110. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011110.pub3>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – **З.А. Абушева, К.Л. Сейдалиева**
 Написание текста – **Т.М. Магомедова, М.Б. Мутаева**
 Сбор и обработка материала – **А.А. Сулебанова, П.М. Гаджиханова, И.М. Закарияева**
 Обзор литературы – **И.М. Закарияева**
 Анализ материала – **М.Б. Мутаева, П.М. Гаджиханова**
 Редактирование – **К.Л. Сейдалиева, С.Т. Магомедкеримова**
 Утверждение окончательного варианта статьи – **З.А. Абушева**

Contribution of authors:

Concept of the article – **Zukhra A. Abusueva, Kira L. Seidalieva**
 Text development – **Tutaibika M. Magomedova, Maryam B. Mutaeva**
 Collection and processing of material – **Alpiyat A. Sulebanova, Perziyat M. Gadzhikhanova, Indira M. Zakariyeva**
 Literature review – **Indira M. Zakariyeva**
 Material analysis – **Maryam B. Mutaeva, Perziyat M. Gadzhikhanova**
 Editing – **Kira L. Seidalieva, Sabina T. Magomedkerimova**
 Approval of the final version of the article – **Zukhra A. Abusueva**

Согласие пациентов на публикацию: пациенты подписали информированное согласие на публикацию своих данных.

Basic patient privacy consent: patients signed informed consent regarding publishing their data.

Информация об авторах:

Абушева Зухра Абушевна, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии лечебного факультета, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0000-0002-7729-1606>; zuhraabusueva@mail.ru

Сейдалиева Кира Лукмановна, ординатор, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова; 119991, Россия, Москва, ул. Ленинские горы, д. 1; <https://orcid.org/0000-0002-4303-7546>; kira_se02@mail.ru

Магомедова Тутайбика Магомедовна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0007-95108899>; tytaibica@gmail.com

Мутаева Марьям Будаихановна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д.1; <https://orcid.org/0009-0004-7972-0031>; mutaeva2003@icloud.com

Сулебанова Альпият Арсеновна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0006-0146-6592>; Alpi.ss.00@mail.ru

Магомедкеримова Сабина Теймуровна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0001-4412-2718>; sabi.05@mail.ru

Гаджиханова Перзият Муратовна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0006-4971-5658>; p.gadzhikhanova@gmail.com

Закарияева Индира Магомедовна, студент, Дагестанский государственный медицинский университет; 367005, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, площадь Ленина, д. 1; <https://orcid.org/0009-0000-4820-1811>; Zakariyaevaindira@gmail.com

Information about the authors:

Zukhra A. Abusueva, Dr. Sci. (Med.), Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Faculty of Medicine, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-7729-1606>; zuhraabusueva@mail.ru

Kira L. Seidalieva, Resident Doctor, Lomonosov Moscow State University; 1, Leninskiye Gory St., Moscow, 119991, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-4303-7546>; kira_se02@mail.ru

Tutaibika M. Magomedova, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0007-9510-8899>; tytaibica@gmail.com

Maryam B. Mutaeva, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0004-7972-0031>; mutaeva2003@icloud.com

Alpiyat A. Sulebanova, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0006-0146-6592>; Alpi.ss.00@mail.ru

Sabina T. Magomedkerimova, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0001-4412-2718>; sabi.05@mail.ru

Perziyat M. Gadzhikhanova, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0006-4971-5658>; p.gadzhikhanova@gmail.com

Indira M. Zakariyaeva, Student, Dagestan State Medical University; 1, Lenin Square, Makhachkala, Republic of Dagestan, 367005, Russia; <https://orcid.org/0009-0000-4820-1811>; Zakariyaevaindira@gmail.com