Статья поступила в редакцию 10.06.2025 г.

Кравченко Е.Н., Савельева И.В., Лисица Е.В., Носова Н.В., Давыдов П.В.
Омский государственный медицинский университет,
БУЗ ОО «Городской клинический перинатальный центр»,
г. Омск, Россия

ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ: ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ

Одним из распространенных заболеваний, диагностируемых у женщин с бесплодием, является хронический эндометрит (ХЭ), характеризующийся воспалением слизистой оболочки эндометрия низкой выраженности, инфильтрацией плазматических клеток (ПК) в строму. Иммунологическое изменение в слизистой оболочке эндометрия является следствием бактериальной инфекции. Долгое время ХЭ был малоизучен и редко рассматривался в клинической практике, поскольку он протекает бессимптомно или без каких-либо специфических симптомов. Связь ХЭ с неблагоприятным воздействием на фертильность и ретроспективно подтвержденная эффективность лечения антибиотиками стали основными причинами растущего интереса к этой патологии эндометрия.
ХЭ в настоящее время является актуальной темой в исследованиях, связанных с привычной потерей беременности и повторяющимися неудачами имплантации. Неопределенная роль различных методик лечения (антибактериальная, противовирусная, иммуномодулирующая терапия, физиотерапевтическое лечение) ХЭ обусловлена значительными различиями в результатах исследований, представленных разными исследователями.
Из-за отсутствия исследований с доказательной базой высокого уровня нет единых подходов к лечению ХЭ, имеющиеся методы терапии, описанные в литературе, являются гипотетическими или эмпирическими. Это требует дальнейшего изучения проблемы. Малая эффективность и несильная доказательная база обычных методов лечения ХЭ и «тонкого эндометрия» (ТЭ) влечет потребность последующего поиска в большей степени результативных лечебных аспектов и совершенствования тактических стратегий.

Ключевые слова: хронический эндометрит; лечение хронического эндометрита

Kravchenko E.N., Saveljeva I.V., Lisitsa E.V., Nosova N.V., Davydov P.V.
Omsk State Medical University,
City Clinical Perinatal Center, Omsk, Russia

CHRONIC ENDOMETRITIS: CONTROVERSIAL ISSUES IN TREATMENT

One of the common conditions diagnosed in women with infertility is chronic endometritis (CE). CE is a persistent, low-grade inflammation of the endometrial lining, characterized by plasma cell infiltration into the endometrial stroma. Immunological alterations in the endometrial mucosa are a consequence of bacterial infection. For a long time, CE remained poorly understood and was rarely addressed in clinical practice due to its asymptomatic course or lack of specific symptoms. The association between CE and its adverse impact on fertility, along with retrospectively confirmed efficacy of antibiotic therapy, has become a key driver of increasing interest in this endometrial pathology.
CE is currently a relevant topic in studies on recurrent pregnancy loss and repeated implantation failure. The unclear role of various treatment modalities (antibacterial, antiviral, immunomodulatory, and physiotherapeutic therapies) stems from considerable discrepancies in the outcomes of studies conducted by different researchers.
Due to the lack of high-quality evidence-based studies, no unified treatment approaches have been established, and the therapeutic methods described in the literature remain hypothetical or empirical. The low efficiency and weak evidence base of conventional methods of treating CE and «thin endometrium» (TE) entails the need for a further search for more effective treatment aspects and improvement of tactical strategies.

Key words: chronic endometritis; treatment of chronic endometritis

Хронический эндометрит (ХЭ) – это хроническое воспаление слизистой оболочки эндометрия низкой интенсивности, характеризующееся инфильтрацией ПК в строму эндометрия.

Иммунологическое изменение является следствием бактериальной инфекции. Долгое время ХЭ был малоизученным заболеванием и не рассматривался в клинической практике, поскольку оно протекает, как правило, бессимптомно или без каких-либо специфических симптомов. Его связь с неблагоприятным воздействием на фертильность и ретроспективно подтвержденная эффективность лечения антибиотиками стали основными причинами растущего интереса к этой патологии эндометрия. ХЭ в настоящее время является актуальной темой и в исследованиях причин привычной потери беременности и повторяющихся неудач имплантации.

Информация для цитирования: doi 10.24412/2686-7338-2025-3-23-28 EDN DFNWWM

Кравченко Е.Н., Савельева И.В., Лисица Е.В., Носова Н.В., Давыдов П.В. ХРОНИЧЕСКИЙ ЭНДОМЕТРИТ: ДИСКУССИОННЫЕ ВОПРОСЫ ЛЕЧЕНИЯ //Мать и Дитя в Кузбассе. 2025. №3(102). С. 23-28.

Тем не менее, до сих пор нет клинических рекомендаций по ведению пациенток с ХЭ. Неопределенная роль этого состояния в формировании бесплодия и привычного невынашивания беременности обусловлена значительными различиями в результатах исследований, представленных разными исследовательскими группами. Одной из важных причин таких противоречивых результатов является отсутствие стандартизированных методов диагностики ХЭ. Основными методами исследования, подтверждающими наличие ХЭ у пациентки, являются гистопатологическое исследование ткани эндометрия, гистероскопическая оценка полости матки и выявление бактериального фактора. Очень важно достичь консенсуса в отношении диагностических критериев ХЭ. Но и не менее важным является обоснование современных подходов к эффективным методам лечения. Это единственный способ укрепить международное сотрудничество и провести хорошо спланированные многоцентровые исследования, подтверждающие роль этой патологии эндометрия в развитии бесплодия.

Существуют различные методы лечения ХЭ: антибактериальное, противовирусное, иммуномодулирующее, физиотерапевтическое воздействие и другие. Хирургические методы применяют при обнаружении спаек и полипов в полости матки.

При этом, в лечении ХЭ существуют и дискуссионные вопросы, в первую очередь, касающиеся противовоспалительной, в частности, антибактериальной (АБ) терапии. Первый противоречивый вопрос встает, когда предмет касается потребности терапии антибактериальными препаратами хронического течения заболевания. Существуют исследования, демонстрирующие высокую эффективность АБ лечения ХЭ, в то же время окончательные схемы терапии не выработаны [1]. Чаще всего назначают доксициклин 100 мг 2 раза в сутки на 14 дней. Нередко используют ципрофлоксацин (500 мг 2 раза сутки) в комбинации с метронидазолом (500 мг 1 раз в сутки) на протяжении двух недель или офлоксацин (400 мг в сутки) в паре с метронидазолом (500 мг в сутки) [2].

Имеют значение результаты микробиологического исследования отделяемого вагины, в результате которых при подтверждении грамотрицательных бактерий женщинам назначался ципрофлоксацин 500 мг 2 раза в сутки на 10 дней, грамположительных – амоксициллин/клавулановая кислота по 2 г 1 раз в день на 8 суток. Пациенткам с выявленными микоплазмами или уреаплазмами давали джозамицин по 2 г в день на 12 суток, в то же время, при выявленной резистентности – миноциклин по 200 мг в день на 12 суток [2].

Успешность антибактериального лечения при ХЭ достигает 82%, при этом чаще наступает беременность (76,3% против 20% у пациенток без проведения противовоспалительной терапии) и параметры живорождения (65,8% против 6,6%) [3]. Другие исследователи продемонстрировали повышение показателя живорождений у больных с ХЭ и привычной потерей беременности (от 7% до 56%) после проведенного антибактериального лечения [4]. Метаанализ [5] показал, что после АБ-терапии возможность наступления беременности и благополучного родоразрешения повышают шансы в 3 раза.

При сравнении репродуктивных исходов у женщин с повторной неудачей имплантации (ПНИ) и ХЭ после проведения антибактериального лечения с подобными анамнестическими характеристиками у больных с повторной неудачей имплантации без явлений ХЭ, выявлено отсутствие статистически значимой разницы: беременность наступала в исследовательских группах в 36,4% и 37,9%, число живорождений – в 27,9% и 30,1%. Результаты говорят о том, что использование антибиотиков у больных с ХЭ и повторной неудачей имплантации не является фактором, повышающим репродуктивные показатели, в то время как в снижении деторождения имеет значение другая патология эндометрия, которая остается не распознанной и требует дальнейшего изучения [4].

Проведение противовоспалительной терапии ХЭ в обеих группах привело к изменениям гемодинамики матки и кровоснабжения эндометрия [6].

После проведенного лечения васкуляризационный индекс эндометрия при гипопластическом морфотипе практически не изменился, при смешанном – достоверно повысился, а при гиперпластическом – значимо снизился [7].

Тапильская Н.И. и соавт. продемонстрировали эффективность применения олигопептида аллоферона, что проявлялось в семикратном снижении количества провоспалительных маркеров CD8+, CD20+ и ПК [8].

Иная медикаментозная терапия проводится при проявлении ХЭ в сочетании с ТЭ. Силденафил цитрат у инфертильных женщин с ТЭ способствует изменению толщины эндометрия и повышает шансы наступления беременности, что отражено в систематическом обзоре [9]. Высокую эффективность в терапии ТЭ продемонстрировал тамоксифен, который широко применяется в схемах лечения рака молочной железы. В исследовании Ke H. [10] показано, что использование тамоксифена способствует увеличению толщины эндометрия, повышающую процент наступления беременности. Было также установлено, что использование эстрогенов у больных с бесплодием улучшает состояние эндометрия, что способствует наступлению беременности в программах ЭКО [11].

В литературе продемонстрировано широкое применение иммуномодулирующих препаратов при ХЭ, при этом чаще используется пептидно-белковый комплекс из природных пептидов и цитокинов. Выполненное исследование показало, что комбинированное лечение в составе Суперлимфа и АБ-терапии повышает элиминацию инфекционных агентов из полости матки в 84% случаев, тогда как при использовании только АБ-терапии положительный эффект был получен в 59,1% случаев [1]. Оптимальный результат комплексного лечения по-

лучен у больных с длительностью бесплодия 5 лет и более: 89,2% против 16,4% с повышением возможности наступления спонтанной беременности в 5,4 раза в сравнении с пациентками, получавшими лишь АБ. Рождение доношенных детей при применении комбинированной терапии выявлено в 76,5% наблюдений (в группе сравнения 11,9%) [1].

Применение белково-пептидного комплекса с цитокинами в паре с антибиотиками на прегравидарном этапе в протоколах вспомогательных репродуктивных технологий с криопереносом продемонстрировало положительный эффект: частота наступления беременности составила 57,0% против 38,7%, показатель живорождения – 45,3% против 20,7%.

Помимо этого, комплексная терапия с использованием Суперлифма достоверно снижала риск неблагоприятных акушерских исходов: вероятность самопроизвольного выкидыша в первом триместре беременности, преждевременных родов и рождения маловесных детей снизилась в 2 раза, частота преэклампсии уменьшилась в 2 раза, гипоксии и задержки развития плода – в 3 раза, антенатальная гибель плода выявлялась в 6,7 раз реже [12]. При этом отмечено, что два курса терапии препаратом Суперлимф продемонстрировали лучшую эффективность в сравнении с одиночным курсом, что повышает шансы наступления беременности и благоприятного исхода родов [12].

Снижение частоты осложнений и улучшение репродуктивных исходов могут быть обусловлены благоприятным влиянием пептидного комплекса с цитокинами на функциональное состояние эндометрия. В частности, в исследовании Доброхотовой Ю.Э. и соавт. [13] было продемонстрировано значительное повышение экспрессии рецепторов к прогестерону в эпителии и строме эндометрия в 3 и 2,7 раза соответственно. Кроме того, было установлено, что под влиянием Суперлимфа улучшаются параметры ангиогенеза и васкуляризации эндометрия, что способствует созданию оптимальных условий для имплантации эмбриона.

Подсоединение цитокинотерапии в комплекс лечения ХЭ у женщин с привычной потерей беременности показало способность к улучшению показателей местного иммунитета в эндометрии, что доказано с помощью иммуногистохимического исследования: число В-лимфоцитов (CD20+) снизилось в 2,3 раза, в то время как частота обнаружения ПК CD138+ уменьшилась в 4,2 раза [14].

Применение цитокинотерапии отразилось на васкуляризации матки и эндометрия, что проявлялось снижением значений васкуляризационного индекса и васкуляризационно-потокового индекса матки [6].

При применении цитокинотерапии нарушение венозного оттока в эндометрии успешно купировалось [6].

Систематический обзор и метаанализ 41 исследования не выявили значительных различий между средним уровнем прогестерона в лютеиновой фазе женщин с необъяснимым бесплодием и у здоровых пациенток. В то же время было установлено, что у пациенток с бесплодием неясного генеза наблюдается повышенное сосудистое сопротивление в сосудах малого таза, снижение перфузии эндометрия и субэндометриальных структур, а также снижение экспрессии рецепторов к прогестерону и его поглощение. Существует мнение, что эти изменения могут оказывать негативное влияние на рецептивность эндометрия, снижая вероятность успешной имплантации эмбриона [15]. Учитывая эти особенности, добавление прогестерона в комплексную терапию не показывало улучшения репродуктивных исходов, в то время как по данным Доброхотовой Ю.Э. и соавт. [13], терапия комплексом пептидов с цитокинами способствовала увеличению экспрессии рецепторов к прогестерону в 3 раза в эпителии эндометрия и в 2,7 раза в его строме.

Немаловажным аспектом в лечении ХЭ является включение методов физиотерапевтического воздействия. В качестве дополнительного метода лечения ХЭ, согласно систематическим обзорам и метаанализам, наиболее успешным считается введение богатой тромбоцитами плазмы (Platelet Rich Plasma, PRP) в полость матки, а также внутриматочное вливание аутологичных мононуклеарных клеток периферической крови, которые получают от больных бесплодием перед экстракорпоральным оплодотворением [16-19].

Механизм действия богатой тромбоцитами плазмы связан со способностью факторов роста, цитокинов и хемокинов, находящихся в α-гранулах тромбоцитов, включать систему биологической интеграции в тканях при дегрануляции тромбоцитов. Аутологичная плазма, богатая тромбоцитами, инициирует наращивание клеток с помощью факторов роста, проявляет противовоспалительное и антимикробное действия. Использование PRP стимулирует инициализацию действия клеточной регенерации и пролиферации и усилению ангиогенеза [20]. Хорошую эффективность роста толщины эндометрия продемонстрировал способ орошения аутоплазмой, которая содержит тромбоциты, и парацервикального подслизистого ее введения, что показано в исследовании Цыганковой О.Ю. и соавт. [21]. После применения данного метода в 55% случаев наступала беременность.

В мае 2022 г. Ershadi S. в своем исследовании показали отсутствие эффекта от PRP с привычной потерей беременности в анамнезе. Биохимическая беременность при применении аутологичной плазмы, богатой тромбоцитами, наступила в 40% наблюдений, в группе сравнения – в 27%, развитие клинической беременности наблюдали у 33% и 24% исследуемых групп, в то же время, статистической достоверной разницы не определено, также не выявлено различий в частоте имплантации, толщине эндометрия и частоте самопроизвольных выкидышей [22].

Малая продуктивность описанных в научной литературе методов лечения ХЭ в сочетании с ТЭ вызывает потребность предстоящего подбора более результативных лечебных подходов и наработки наилучших стратегий терапии. Одним из подобных

немедикаментозных методов воздействия является ультразвуковая кавитация (УК).

Метод орошения полости матки растворами, кавитированными низкочастотным ультразвуком, способен оказывать положительное влияние на рецептивность эндометрия. Результаты исследований подтверждают, что УК оказывает влияние на функциональную активность эпителиальных клеток, способствуя усилению процессов репарации и регенерации тканей в естественных условиях. Кавитированный раствор косвенно влияет на подлежащие ткани, в том числе на кровеносные сосуды, усиливая регионарный кровоток. Помимо этого, кавитированный раствор инициирует благоприятные изменения в микроциркуляторном русле адвентиции сосудов и, тем самым, участвует в развитии коллатерального кровообращения [23].

Общая эффективность восстановления рецептивности эндометрия при использовании ультразвукового кавитационного орошения полости матки у пациенток с повторными репродуктивными неудачами составила примерно 70% [23, 24].

На фоне УК наблюдается регресс проявлений ХЭ, восстановление структуры и толщины эндометрия в среднем в 1,5 раза (с 5,8 мм до 8,3 мм), что способствует спонтанному наступлению беременности [23].

При лечении с применением кавитированного физиологического раствора (КФР) обнаружены положительные явления: уменьшение содержания клеток CD138+ в строме в 2,2 раза, CD138+ в железах – в 2,5 раза [25]. Промывание полости матки КФР снижает признаки воспалительных явлений, восстанавливает равновесие противоположных цитокинов [25].

Ремнева О.В. и соавт. [26] отметили, что беременность у пациенток, получавших физиотерапевтическое воздействие в виде ультразвуковой кавитации, наступала чаще, чем у больных сравниваемой группы, при этом беременность закончилась своевременными родами у 89,7% против 44,4% пациенток.

В настоящее время различные методы физиотерапевтического воздействия (электроимпульсная терапия, интерференц-терапия, переменное магнитное поле и другие), широко применяемые в отечественной практике и доказавшие положительные эффекты при хронических воспалительных процессах, описаны в алгоритмах [28, 29] и применяются в гинекологической практике, в том числе при ХЭ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в современных условиях идет накопление практического опыта и научных исследований, касающихся вопросов лечения ХЭ. В литературе описаны многие методики терапии ХЭ, в то же время, клинические рекомендации по этому вопросы еще не созданы и не опубликованы. Из-за отсутствия исследований с доказательной базой высокого уровня единых подходов к лечению ХЭ нет, имеющиеся методы терапии, описанные в научных статьях, являются гипотетическими или эмпирическими.

Неопределенная роль различных методик лечения (антибактериальная, противовирусная, иммуномодулирующая терапия, физиотерапевтическое лечение) ХЭ обусловлена значительными различиями в результатах исследований, представленных разными исследователями. Это требует дальнейшего изучения проблемы.

Малая эффективность и слабая доказательная база стандартных методов лечения хронического эндометрита, именно в совокупности с ТЭ, определяет неизбежность дальнейшего подбора более успешных лечебных подходов и совершенствование методик терапии данного заболевания.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

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

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Dikke GB, Sukhanov AA, Ostromensky VV, Kukarskaya II. Course and outcomes of pregnancy in patients with chronic endometritis and impaired reproductive function after receiving complex treatment with drug Superlymph: randomized control trial in parallel groups «TULIP». ***Obstetrics and Gynecology.*** 2023; 4: 132-144. Russian (Дикке Г.Б., Суханов А.А., Остроменский В.В., Кукарская И.И. Течение и исходы беременности у пациенток с хроническим эндометритом и нарушением репродуктивной функции, получавших комплексное лечение с использованием препарата «Суперлимф» (рандомизированное контролируемое испытание в параллельных группах «ТЮЛЬПАН») //Акушерство и гинекология. 2023. № 4. С. 132-144.) doi:10.18565/aig.2023.74
2. Singh N, Sethi A. Endometritis – Diagnosis,Treatment and its impact on fertility – A Scoping Review. ***JBRA Assist Reprod.*** 2022; 26(3): 538-546. doi: 10.5935/1518-0557.20220015
3. Dikke GB. Controversial issues in the treatment of chronic endometritis. ***Medical Council.*** 2023; 17(5): 82-89. Russian (Дикке Г.Б. Дискуссионные вопросы лечения хронического эндометрита //Медицинский совет. 2023. Т. 17, № 5. С. 82-89.) doi:10.21518/ms2023-086
4. Puente E, Alonso L, Laganà AS, Ghezzi F, Casarin J, Carugno J. Chronic endometritis: old problem, novel insights and future challenges. ***Int J Fertil Steril.*** 2020; 13(4): 250-256. doi: 10.22074/ijfs.2020.5779
5. Veiga ECA, Soares Junior JM, Samama M, Ikeda F, Francisco LS, Sartor A, et al. Chronic endometritis and assisted reproduction: a systematic review and meta-analysis. ***Rev Assoc Med Bras.*** (1992). 2023; 69(10): e20230792. doi: 10.1590/1806-9282.20230792

6. Ozernaya IA, Porkhovaty SY, Kazaryan GG, Ozhogina EV. The effect of cytokine therapy on uterine hemodynamics in the treatment of chronic endometritis. ***Obstetrics and Gynecology.*** 2024; 11: 128-136. Russian (Озерская И.А., Порховатый С.Я., Казарян Г.Г., Ожогина Е.В. Влияние цитокинотерапии на гемодинамику матки при лечении хронического эндометрита //Акушерство и гинекология. 2024. № 11. С. 128-136.) doi:10.18565/aig.2024.176
7. Ozernaya IA, Porkhovaty SY, Kazaryan GG, Ozhogina EV. Changes in uterine hemodynamics after treatment of chronic endometritis. ***Medical Imaging.*** 2024; 28(4): 100-111. Russian (Озерская И.А., Порховатый С.Я., Казарян Г.Г., Ожогина Е.В. Изменения гемодинамики матки после лечения хронического эндометрита //Медицинская визуализация. 2024. Т. 28, № 4. С. 100-111.) doi: 10.24835/1607-0763-1485
8. Tapilskaya NI, Tolibova GH, Tral TG, Savicheva AM, Glushakov RI, Sadikova GA, et al. Virus-associated chronic endometritis: therapeutic possibilities. ***Gynecology.*** 2022; 24(5): 348-354. Russian (Тапильская Н.И., Толибова Г.Х., Траль Т.Г., Савичева А.М., Глушаков Р.И., Садикова Г.А., и др. Вирус-ассоциированный хронический эндометрит: возможности терапии //Гинекология. 2022. Т. 24, № 5. С. 348-354.) doi: 10.26442/20795696.2022.5.201693
9. Li X, Luan T, Zhao C, Zhang M, Dong L, Su Y, Ling X. Effect of sildenafil citrate on treatment of infertility in women with a thin endometrium: a systematic review and meta-analysis. ***J Int Med Res.*** 2020; 48(11): 300060520969584. doi: 10.1177/0300060520969584]
10. Aryutin DG. «Thin» endometrium as one of the causes of IVF failures. ***Obstetrics and Gynecology.*** 2023; 3: 129-133. Russian (Арютин Д.Г. «Тонкий» эндометрий как одна из причин неудач в ЭКО //Акушерство и гинекология. 2023. № 3. С. 129-133.) doi: 10.18565/aig.2023.65
11. Vartanyan E, Tsaturova K, Devyatova E. Thin endometrium problem in IVF programs. ***Gynecol Endocrinol.*** 2020; 36(sup 1): 24-27. doi: 10.1080/09513590.2020.1816724
12. Sukhanov AA, Dikke GB, Kukarskaya II, Pesotskaya AV. Morphological features of the endometrium in the pregravid period, chorion, and placenta during pregnancy resulting from in vitro fertilization in patients with chronic endometritis (secondary results of the randomized controlled trial «TULIP 2»). ***Obstetrics and Gynecology.*** 2024; 5: 118-132. Russian (Суханов А.А., Дикке Г.Б., Кукарская И.И., Песоцкая А.В. Морфологические особенности эндометрия в прегравидарном периоде, хориона и плаценты при беременности, наступившей в результате экстракорпорального оплодотворения, у пациенток с хроническим эндометритом (вторичные результаты рандомизированного контролируемого испытания «ТЮЛЬПАН 2») //Акушерство и гинекология. 2024. № 5. С. 118-132.) doi: 10.18565/aig.2024.122
13. Dobrokhotova YE, Borovkova EI, Skalnaya VS, Ilyazov TK, Rassokhina OV. Clinical and immunological parallels in patients with infertility and chronic endometritis before and after exogenous cytokine therapy. ***Obstetrics and Gynecology.*** 2019; 12: 98-104. Russian (Доброхотова Ю.Э., Боровкова Е.И., Скальная В.С., Ильязов Т.К., Рассохина О.В. Клинико-иммунологические параллели у пациенток с бесплодием и хроническим эндометритом до и после экзогенной цитокинотерапии //Акушерство и гинекология. 2019. № 12. С. 98-104.) doi: 10.18565/aig.2019.12.154-160
14. Pluzhnikova TA, Alyabieva EA, Samarskaya IV. Evaluation of the effectiveness of cytokine therapy in the treatment of chronic endometritis in women with reproductive losses. ***RMJ. Mother and Child.*** 2023; 6(2): 88-94. Russian (Плужникова Т.А., Алябьева Е.А., Самарская И.В. Оценка эффективности цитокинотерапии в лечении хронического эндометрита у женщин с репродуктивными потерями //РМЖ. Мать и дитя. 2023. Т. 6, № 2. С. 88-94.) doi: 10.32364/2618-8430-2023-6-2-88-94
15. Adebayo FO, Ameh N, Adesiyun AG, Ekele BA, Wada I. Correlation of female age with outcome of IVF in a low-resource setting. ***Int J Gynaecol Obstet.*** 2023; 161(1): 283-288. doi: 10.1002/ijgo.14545
16. Huang W, Liu B, He Y, Xie Y, Liang T, Bi Y, et al. Variation of diagnostic criteria in women with chronic endometritis and its effect on reproductive outcomes: a systematic review and meta-analysis. ***J Reprod Immunol.*** 2020; 140: 103146. doi: 10.1016/j.jri.2020.103146
17. Wang C, Guan D, Li R, Bing Z, Yang Y, Yang K. Comparative efficacies of different immunotherapy regimens in recurrent implantation failure: A systematic review and network meta-analysis. ***J Reprod Immunol.*** 2021; 148: 103429. doi: 10.1016/j.jri.2021.103429
18. Tapilskaya NI, Tolibova GH, Savicheva AM, Kopylova AA, Glushakov RI, Budilovskaya OV, et al. Efficacy of local cytokine therapy for chronic endometritis in patients with infertility. ***Obstetrics and gynecology.*** 2022; 2: 91-100. Russian (Тапильская Н.И., Толибова Г.Х., Савичева А.М., Копылова А.А., Глушаков Р.И., Будиловская О.В., и др. Эффективность локальной цитокинотерапии хронического эндометрита пациенток с бесплодием //Акушерство и гинекология. 2022. № 2. С. 91-100.) doi: 10.18565/aig.2022.2.91-100
19. Tsygankova OY, Kropmaer KP, Kravchenko EN. Experience of using autplasma containing platelets in the treatment of synechia of the uterine cavity. ***Mother and Baby in Kuzbass.*** 2020; 2(81): 32-37. Russian (Цыганкова О.Ю., Кропмаер К.П., Кравченко Е.Н. Опыт применения аутоплазмы, содержащей тромбоциты, в лечении синехий полости матки //Мать и Дитя в Кузбассе. 2020. № 2(81). С. 32-37.) doi: 10.24411/2686-7338-2020-10019
20. Apolikhin IA, Efendieva ZN, Fedorova TA, Belousov DM, Vishnyakova PA, Artemova DA, Fatkhudinov TH. Platelet-rich plasma in the complex treatment of women with refractory thin endometrium. ***Obstetrics and gynecology.*** 2021; 4: 112-119. Russian (Аполихина И.А., Эфендиева З.Н., Федорова Т.А., Белоусов Д.М., Вишнякова П.А., Артемова Д.А., Фатхудинов Т.Х. Обогащенная тромбоцитами аутологичная плазма в комплексной терапии женщин с рефрактерным «тонким» эндометрием //Акушерство и гинекология. 2021. № 4. С. 112-119.) doi: 10.18565/aig.2021.4.112-119
21. Tsygankova OY, Kropmaer KP, Kravchenko EN. Thin endometrium: approaches to solving the problem. ***Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist.*** 2020; 20(2): 82-85. Russian (Цыганкова О.Ю., Кропмаер К.П., Кравченко Е.Н. Тонкий

эндометрий. Пути решения проблемы //Российский вестник акушера-гинеколога. 2020. Т. 20, № 2. С. 82-85.) doi: 10.17116/rosakush20202002182
22. Zabrodina YV, Akhmedyanova GU, Khamidullina ZG. Use of platelet-rich plasma in assisted reproductive technology programs. ***Obstetrics and gynecology.*** 2023; 7: 5-11. Russian (Забродина Ю.В., Ахмедьянова Г.У., Хамидуллина З.Г. Применение обогащенной тромбоцитами аутоплазмы в программах вспомогательных репродуктивных технологий //Акушерство и гинекология. 2023. № 7. С. 5-11.) doi: 10.18565/aig.2023.63
23. Radzinsky VE, Glukhov EY. Cavitated solutions in reproductive medicine. Moscow: StatusPraesens; 2017. 344 p. Russian (Радзинский В.Е., Глухов Е.Ю. Кавитированные растворы в репродуктивной медицине. М.: Редакция журнала StatusPraesens, 2017. 344 с.)
24. Kravchenko EN, Novitskaya EL, Sabitova NL, Lisitsa EV. Evaluation of the effectiveness of complex treatment of chronic endometritis with an outcome in a thin endometrium in patients with reproductive dysfunction. ***Obstetrics and Gynecology.*** 2025; 4: 138-144. Russian (Кравченко Е.Н., Новицкая Е.Л., Сабитова Н.Л., Лисица Е.В. Оценка эффективности комплексного лечения хронического эндометрита с исходом в тонкий эндометрий у пациенток с нарушением репродуктивной функции //Акушерство и гинекология. 2025. № 4. С. 138-144.) doi: 10.18565/aig.2025.7
25. Sorokin YA, Gizinger OA, Radzinsky VE. Clinical and immunological rationale for ultrasonic cavitation in the treatment of infertility in chronic endometritis. ***Gynecology.*** 2022; 24(5): 355-361. Russian (Сорокин Ю.А., Гизингер О.А., Радзинский В.Е. Клинико-иммунологическое обоснование ультразвуковой кавитации в комплексном лечении бесплодия при хроническом эндометрите //Гинекология. 2022. Т. 24, № 5. С. 355-361.) doi: 10.26442/20795696.2022.5.201866
26. Remnyova OV, Belnitskaya OA, Chernova AE, Yavorskaya SD. Chronic endometritis and infertility: correction using natural physical factors of Altai. ***Mother and Baby in Kuzbass.*** 2022; 3(90): 16-20. Russian (Ремнева О.В., Бельницкая О.А., Чернова А.Е., Яворская С.Д. Хронический эндометрит и инфертильность: коррекция природными физическими факторами Алтая //Мать и Дитя в Кузбассе. 2022. № 3(90). С. 16-20.) doi: 10.24412/2686-7338-2022-3-16-22
27. Tapilskaya NI, Tolibova GH, Obyedkova KV, Gzgzyan AM, Kogan IY. Diagnostic and treatment algorithm for chronic endometritis. Obstetrics and gynecology. 2022; 3(Suppl.): 16-26. Russian (Тапильская Н.И., Толибова Г.Х., Объедкова К.В., Гзгзян А.М., Коган И.Ю. Алгоритм диагностики и лечения хронического эндометрита //Акушерство и гинекология. 2022. № 3(Приложение). С. 16-26.)
28. Dikke GB, Olina AA, Kuznetsova IV, Voroshilina ES, Sukhanov AA, Mudrov VA, et al. Algorithm for the treatment of uterine infertility in patients with endometrial dysfunction due to chronic endometritis. ***Obstetrics and gynecology.*** 2024; 9(Suppl.): 4-20. Russian (Дикке Г.Б., Олина А.А., Кузнецова И.В., Ворошилина Е.С., Суханов А.А., Мудров В.А., и др. Алгоритм лечения бесплодия маточного происхождения у пациенток с эндометриальной дисфункцией, обусловленной хроническим эндометритом //Акушерство и гинекология. 2024. № 9(Приложение). С. 4-20.) doi: 10.18565/aig.2024.205

КОРРЕСПОНДЕНЦИЮ АДРЕСОВАТЬ:
КРАВЧЕНКО Елена Николаевна
644099, г. Омск, ул. Ленина, д. 12, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России
Тел: 8 (3812) 23-02-93 E-mail: kravchenko.en@mail.ru

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ	INFORMATION ABOUT AUTHORS
КРАВЧЕНКО Елена Николаевна, доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kravchenko.en@mail.ru	KRAVCHENKO Elena Nikolaevna, doctor of medical sciences, professor, professor of the department of obstetrics and gynecology N 1, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kravchenko.en@mail.ru
САВЕЛЬЕВА Ирина Вячеславовна, доктор мед. наук, доцент, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: saveljeva_iv_omsk@mail.ru	SAVELYEVA Irina Vyacheslavovna, doctor of medical sciences, docent, head of the department of obstetrics and gynecology N 1, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: saveljeva_iv_omsk@mail.ru
ЛИСИЦА Екатерина Владимировна, клинический ординатор кафедры акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: kate.lisitsaa@mail.ru	LISITSA Ekaterina Vladimirovna, clinical resident of the department of obstetrics and gynecology N 1, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: kate.lisitsaa@mail.ru
НОСОВА Наталья Владимировна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: Natalya-nosova-85@mail.ru	NOSOVA Natalya Vladimirovna, assistant of the department of obstetrics and gynecology N 1, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: Natalya-nosova-85@mail.ru
ДАВЫДОВ Павел Васильевич, ассистент кафедры акушерства и гинекологии № 1, ФГБОУ ВО ОмГМУ Минздрава России, г. Омск, Россия. E-mail: pavada2@mail.ru	DAVYDOV Pavel Vasilyevich, assistant, department of obstetrics and gynecology N 1, Omsk State Medical University, Omsk, Russia. E-mail: pavada2@mail.ru