АКУШЕРСТВО ГИНЕКОЛОГИЯ РЕПРОДУКЦИЯ

Включен в перечень ведущих
рецензируемых журналов и изданий ВАК

2021 • том 15 • № 1

OBSTETRICS, GYNECOLOGY AND REPRODUCTION

2021 Vol. 15 No 1

www.gynecology.su

Наружный генитальный эндометриоз: вопросы лечения и реабилитации

А.Г. Солопова, Е.Е. Ачкасов, В.С. Москвичёва,
 Ё. Григорьевская, Д.М. Ампилогова

ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет
 имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (Сеченовский Университет); Россия, 119991 Москва, ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4
Для контактов: Антонина Григорьевна Солопова, e-mail: antoninasolopova@yandex.ru

Резюме

Цель исследования: систематизировать данные о методах реабилитации и тактике ведения женщин с наружной формой генитального эндометриоза.

Материалы и методы. Выполнен поиск публикаций в международных научных базах данных: научной электронной библиотеке eLibrary, Scholar, ScienceDirect, Cochrane Library, PubMed/MEDLINE за последние 5 лет. Представлены данные по современному подходу к терапии и реабилитации женщин с наружной формой генитального эндометриоза. Использовали поисковые запросы на русском и английском языках: «эндометриоз», «реабилитация», «гинекология», «качество жизни»; «endometriosis», «rehabilitation», «gynecology», «quality of life».

Результаты. Эндометриоз считается самостоятельным фактором риска развития злокачественных опухолей не только органов репродуктивной системы, но и толстого кишечника, мочевого пузыря, молочных желез. Кроме того, у больных часто выявляют эмоциональные и психосексуальные расстройства, проблемы с социализацией. Особое внимание следует уделять диагностике рецидивов для исключения возможной малигнизации эндометриозной ткани. В обзоре представлен современный взгляд на лечение и реабилитацию женщин с наружным генитальным эндометриозом. Рассмотрены проблемы, с которыми сталкиваются пациентки (дисменорея, диспареуния, хроническая тазовая боль, дизурия и дисхезия при вовлечении в патологический процесс смежных органов), а также продемонстрированы пути их решения.

Заключение. Важно не только проводить комплексное лечение, но и разрабатывать персонализированные реабилитационные программы, позволяющие улучшить качество жизни, а также создать комфортные условия для социальной адаптации женщин с эндометриозом.

Ключевые слова: эндометриоз, реабилитация, гинекология, качество жизни

Для цитирования: Солопова А.Г., Ачкасов Е.Е., Москвичёва В.С., Григорьевская Ё., Ампилогова Д.М. Наружный генитальный эндометриоз: вопросы лечения и реабилитации. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2021;15(1):70–79. <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.148>.

External genital endometriosis: treatment and rehabilitation

Antonina G. Solopova, Evgeniy E. Achkasov, Viktoriya S. Moskvichyova, Evana Grigorevskaya, Diana M. Ampilogova

Sechenov University; 2 bldg. 4, Bolshaya Pirogovskaya Str., Moscow 119991, Russia

Corresponding author: Antonina G. Solopova, e-mail: antoninasolopova@yandex.ru

Abstract

Aim: to systematize the data on rehabilitation methods and management tactics for women with external form of genital endometriosis.

Materials and Methods. We searched for publications in the international scientific databases: scientific electronic library eLibrary, Scholar, ScienceDirect, Cochrane Library, PubMed/MEDLINE released for the last 5 years. The data on the current approach to the therapy and rehabilitation of women with external genital endometriosis are presented in the study. Search queries in Russian and English were used as follows: «endometriosis», «rehabilitation», «gynecology», «quality of life».

Results. Endometriosis is considered an independent risk factor for the development of malignant tumors not only targeting the reproductive system, but also affecting large intestine, bladder, and mammary glands. Moreover, such patients often suffer from emotional and psychosexual disorders as well as impaired socialization. Special attention should be paid to diagnostics of disease relapses to avoid potential malignant transformation of endometrioid tissue. We also provide a current view on the treatment and rehabilitation of women with external genital endometriosis. Endometriosis is a polyetiological disease that can be manifested as dysmenorrhea, dyspareunia, chronic pelvic pain, as well as dysuria and dyschesia upon affecting adjacent organs in the pathological process. Finally, we provide insights into potential therapeutic approaches for solving such manifestations.

Conclusion. It is necessary not only to conduct a combination treatment, but also develop personalized rehabilitation programs allowing to improve the quality of patient life as well as create comfortable conditions for social adaptation of women with endometriosis.

Keywords: endometriosis, rehabilitation, gynecology, quality of life

For citation: Solopova A.G., Achkasov E.E., Moskvichyova V.S., Grigorevskaya E., Ampilogova D.M. External genital endometriosis: treatment and rehabilitation. *Akusherstvo, Ginekologia i Reprodukcija = Obstetrics, Gynecology and Reproduction*. 2021;15(1):70–79. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/2313-7347/ob.gyn.rep.2020.148>.

Основные моменты

Что уже известно об этой теме?

- ▶ Эндометриоз – хроническое, дисгормональное, иммунозависимое заболевание с разрастанием ткани, идентичной по морфологическому строению и функции эндометрию, за пределами слизистой оболочки матки, характеризующееся рецидивирующим течением, болевым синдромом, дизурией, дисхезией, меноррагией и рядом других симптомов.
- ▶ Боль, меноррагия, диспареуния, а также развитие бесплодия приводят к формированию тревожно-депрессивных расстройств. Для женщин с эндометриозом требуется разработка комплексных программ психотерапии, направленных на снижение невротизации и повышение уровня адаптации и качества жизни.

Что нового дает статья?

- ▶ Приведены данные о современных методах лечения и реабилитации, их преимуществах и недостатках. Описаны перспективные направления восстановительной терапии, позволяющие не только уменьшить выраженность симптомов, но и стабилизировать психоэмоциональное состояние пациенток.

Как это может повлиять на клиническую практику в обозримом будущем?

- ▶ Разработка комплексных программ реабилитации пациенток с эндометриозом, включающих оказание психологической помощи на всех этапах ведения, позволит скорректировать психоэмоциональный статус, нормализовать сексуальную функцию и репродуктивное здоровье в целом, что значительно повысит качество их жизни.

Highlights

What is already known about this subject?

- ▶ Endometriosis is a chronic, dishormonal, immune-related disease featured with tissues morphologically and functionally identical to the endometrium, growing outside the uterine, and characterized by relapses, pain syndrome, dysuria, dyschesia, menorrhagia etc.
- ▶ Pain, menorrhagia, dyspareunia, and developing infertility lead to the formation of anxiety-depressive disorders. Complex programs of psychotherapy aimed at reducing neurotization and increasing adaptation and quality of life are required for women with endometriosis.

What are the new findings?

- ▶ Advantages and drawbacks of current methods of treatment and rehabilitation are presented. Promising directions for rehabilitation therapy allowing to alleviate the severity of symptoms and stabilize psycho-emotional state of patients are described.

How might it impact on clinical practice in the foreseeable future?

- ▶ Rehabilitation programs for patients with endometriosis, including psychological assistance at all stages of management, allow to correct psycho-emotional status, normalize overall sexual function and reproductive health, thereby markedly improving quality of life.

Введение / Introduction

В связи с совершенствованием методов диагностики и лечения наружного генитального эндометриоза (НГЭ) все больше внимания уделяется улучшению качества жизни пациенток путем разработки и применения индивидуальных реабилитационных программ, дополняющих стандартную терапию. Выполнение операции в рамках комплексного лечения нередко осложняется спаечным процессом в малом тазу, развитие которого тесно связано с болевым синдромом, обостряющимся при снижении температуры окружающей среды, во время физических нагрузок, перед началом менстру-

ального цикла, при половом акте. Значительные болезненные ощущения приводят к развитию психоэмоциональных нарушений, а их локализация, как правило, совпадает с расположением спаек [1].

Комплекс анатомо-физиологических, эндокринных и иммунологических изменений играет ключевую роль в патогенезе бесплодия. Совокупность клинических проявлений и чувство десоциализации сопровождаются постоянным психологическим стрессом, что может служить триггером к развитию психосексуальных расстройств. Полисистемный характер нарушений вызывает затруднения при лечении и большую веро-

ятность рецидивов. Наличие ярко выраженной симптоматики ведет к частичной или полной потере трудоспособности, обуславливает негативное влияние на физическое, психическое и сексуальное здоровье пациенток и, как следствие, к значительному ухудшению качества жизни. Поэтому все больше врачей акцентируют внимание на проблемах улучшения системы многопрофильной комплексной реабилитационной помощи [2].

В настоящее время эндометриоз является важной медико-социальной проблемой, и одним из главных аспектов для ее решения можно считать своевременную интеграцию реабилитационных мероприятий, способных значительно улучшить качество жизни таких пациентов, а также оказать положительное влияние на дальнейшие результаты лечения. К сожалению, современное состояние системы реабилитации на территории РФ должным образом не соответствует необходимым требованиям тактики ведения таких больных.

Цель исследования: систематизировать данные о методах реабилитации и тактике ведения женщин с наружной формой генитального эндометриоза.

Материалы и методы / Materials and Methods

Выполнен поиск публикаций в международных научных базах данных: научной электронной библиотеке eLibrary, Scholar, ScienceDirect, Cochrane Library, PubMed/MEDLINE за последние 5 лет. Представлены

данные по современному подходу к терапии и реабилитации женщин с наружной формой генитального эндометриоза. Использовали поисковые запросы на русском и английском языках: «эндометриоз», «реабилитация», «гинекология», «качество жизни»; «endometriosis», «rehabilitation», «gynecology», «quality of life». Произведен отбор для анализа только полнотекстовых оригинальных статей с результатами исследований, а также систематических обзоров (рис. 1). Выбор информации производили 2 исследователя самостоятельно; при возникновении противоречий они разрешались с привлечением третьего опытного специалиста-исследователя. Выбранные литературные данные систематизированы и в дальнейшем использованы для подготовки обзорной статьи.

Результаты и обсуждение / Results and Discussion

Эпидемиология / Epidemiology

Эндометриоз – одна из наиболее распространенных патологий половой системы, которая занимает третье место после воспалительных заболеваний и миомы матки. Согласно последним данным, его выявляют у каждой десятой женщины в репродуктивном периоде (примерно 176 млн женщин) [3]. Эндометриоз диагностируется у 45–82 % женщин с хронической тазовой болью, у 2,1–78,0 % женщин с бесплодием, а 25–50 % женщин с эндометриозом бесплодны [1].

Рисунок 1. Схема отбора публикаций.

Figure 1. Selection of publications.

Наблюдается тенденция к уменьшению возраста первичной манифестации. Анкетирование, проведенное Международной ассоциацией эндометриоза, показало, что примерно у 50 % больных первые проявления отмечаются в возрасте 24 лет, у 21 % – до 15 лет, а у 17 % – между 15 и 19 годами, причем до постановки диагноза в среднем проходит 7–8 лет [4]. Врожденные аномалии матки и влагалища встречаются у 4–7 % женщин, при этом сопутствующий эндометриоз выявлен в 46 % случаев [5, 6].

Этиология и патогенез / Etiology and pathogenesis

Патогенез НГЭ связан с рядом процессов, составляющих сложную систему, в которой компоненты потенцируют действие друг друга. Они включают в себя воспаление, ангиогенез, экспрессию цитокинов, хемокинов, стероидных гормонов и рецепторов к ним [6, 7]. При этом основная роль в развитии эндометриоза принадлежит генетическим и эпигенетическим факторам [7]. В исследовании Z. Maşiyun подтверждается теория, что некоторые подтипы эндометриозных гетеротопий могут быть связаны с аномалиями, возникающими во время эмбриогенеза вследствие дислокации (эктопии) ткани эндометрия вне полости матки [8].

Воспалительная реакция при НГЭ сопровождается гиперэстрогемией, усиленной продукцией макрофагами простагландинов и цитокинов, а также тканевых факторов, стимулирующих рост и активацию чувствительных, симпатических и парасимпатических нервных волокон, что способствует формированию очагов хронической боли. Экспрессия в эктопическом эндометрии была выявлена в функциональном слое мелких немиелинизированных нервных волокон (сенсорных С-волокон), которых нет в интактном эндометрии [9].

Особенности клинической картины / Characteristics of clinical picture

При поверхностных гетеротопиях или эндометриозных кистах яичников отмечается болевой синдром слабой или средней интенсивности, в то время как сочетанная патология (НГЭ и кисты) сопровождается интенсивной болью [10].

Чаще всего НГЭ локализуется на брюшной поверхности ректовагинального пространства: в ретроцервикальной области, на маточно-крестцовых связках и в ректосигмовидном отделе толстой кишки [11]. Эндометриозные гетеротопии могут быть выявлены на рубцах брюшной стенки, мочевом пузыре и мочеточниках, а также на кишечнике и аппендиксе. Наиболее частые симптомы: хроническая тазовая боль, альгодисменорея, диспареуния и первичное бесплодие [12].

Пациентки могут испытывать различные виды боли: кратковременные циклические, такие как дисменорея и диспареуния, а также хронические в области малого таза, определяемые как неменструальные, продолжительностью не менее 6 мес [12]. Если во

время хирургического вмешательства были удалены не все эндометриозные очаги, возможно сохранение болевого синдрома [9]. Была выявлена корреляция специфического висцерального симптомокомплекса с эндометриозом. Эта корреляция называлась «висцеральный синдром» и состояла из 7 симптомов: боль в животе, не имеющая отношения к менструации, боль во время мочеиспускания, боль во время дефекации, запор или диарея, нерегулярное кровотечение, тошнота или рвота и чувство усталости/недостаток энергии [13].

Длительно сохраняющийся болевой синдром нередко становится причиной формирования соматогенной депрессии. Было доказано, что НГЭ приводит к изменению эмоциональной и когнитивной сфер. На фоне патологических изменений физического здоровья возможно развитие невротической симптоматики, тревожных и тревожно-депрессивных расстройств, которые снижают качество жизни пациенток [11].

К причинам сексуальной дисфункции относятся такие психологические факторы, как предрасположенность к тревоге и беспокойству, чувство неполноценности, вынужденные длительные перерывы в сексуальных отношениях в связи не только с клиническими проявлениями заболевания, но и психоэмоциональными нарушениями, страхом потерять привлекательность [14].

У пациенток с эндометриозом в большинстве случаев отмечается ряд психопатологических реакций. Часть специалистов склонна относить его к психосоматическим заболеваниям. Выраженный алгический синдром и акцентирование внимания на нем приводят к тому, что болезнь становится доминантой в жизни женщин [15].

Бесплодие при НГЭ связано как с анатомическими нарушениями в результате спаечного процесса и фиброза, так и эндокринными и иммунологическими изменениями. Хирургическое вмешательство также может стать причиной возникновения трубно-перитонеального фактора бесплодия [16]. Для оценки проходимости маточных труб применяют трансвагинальную гидролапароскопию, выполнение которой возможно в амбулаторных условиях в связи с низкой частотой осложнений [17].

Определение индекса фертильности имеет прогностическое значение для беременности после оперативного лечения и дает возможность установления временных рамок для оплодотворения *in vitro* и переноса эмбрионов [18–20].

Рецидивирование / Recurrence

Большинство клинических методов лечения приводят к стабилизации или регрессу эндометриозных гетеротопий, которые обычно рецидивируют после прекращения приема лекарственных препаратов; также возможны рецидивы после операции – вероят-

ность повторного появления очагов через 1–2 года составляет 15–21 %, спустя 5 лет – 36–47 %, а через 5–7 лет – 50–55 %. Для часто рецидивирующих эндометриоидных кист ретроцервикальной локализации характерна более выраженная симптоматика (аномально обильные и длительные менструации отмечают в 65,1 % случаев, дисменорею – в 82,6 %, боль при половом акте – в 82,6 %) по сравнению с нерезидивирующим течением (8,2 %, 7,1 %, 15,3 % соответственно) [11].

Большая вероятность возникновения рецидивов, дизурии, ректальной дисфункции или ректовагинальной фистулы в совокупности с яркими клиническими проявлениями рецидивирующего эндометриоза значительно ухудшают качество жизни женщины. В процессе диагностики рецидивов внимание должно быть сосредоточено на тщательной оценке анамнеза с точки зрения тазовой хирургии и симптомов, свидетельствующих об эндометриозе, таких как повторное возникновение очагов или изменения объема образований [21].

На сегодняшний день НГЭ считается самостоятельным фактором риска развития злокачественных новообразований не только органов репродуктивной системы, но и толстого кишечника, мочевого пузыря, молочных желез [22]. Поэтому особое внимание необходимо уделять диагностике рецидивов для исключения возможной малигнизации эндометриоидной ткани [23, 24].

Правильный подход к ведению пациенток после комплексного лечения помогает предотвратить возможное рецидивирование эндометриоидных очагов, уменьшения болевого синдрома, а значит, улучшения качества жизни.

Диагностика / Diagnostics

Снижение среднего возраста первичной манифестации говорит об увеличении частоты выявления врожденных форм НГЭ, которые не позволяют женщине вести нормальный и социально полноценный образ жизни [25]. Однако, благодаря современным методам диагностики (УЗИ, МРТ, лапароскопия, определение уровня биомаркеров) трудностей в постановке диагноза нет. Особенность ретроцервикального эндометриоза – прорастание в стенку толстого кишечника (прямой или сигмовидной кишки) с распространением до слизистой оболочки. В связи с этим при данной патологии обязательно проведение колоноскопии для определения степени инвазии [26].

Перспективное направление раннего выявления рецидивов – поиск белков-маркеров. В крови и перитонеальной жидкости при НГЭ повышается концентрация онкоантигенов, например, СА-125 и СА 19-9 [27].

В исследовании P.G. Signorile и A. Baldi была подтверждена статистическая значимость дифференциальной экспрессии сывороточного альбумина и предшественника комплемента C3, количественная

оценка которых в плазме вместе с Zn-альфа2-гликопротеином может стать новым диагностическим критерием рецидивирующего НГЭ [28].

Лечение и реабилитация / Treatment and Rehabilitation

Можно выделить 2 основных типа лечения НГЭ – фармакологическая терапия, которая направлена на подавление роста эндометриоидных имплантатов, и хирургическое удаление или разрушение патологических очагов. Оперативное вмешательство с последующим применением вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) обладает высокой результативностью в рамках реализации репродуктивного потенциала, в то время как медикаментозное лечение позволяет нивелировать болевой синдром [29].

Основополагающими методами по-прежнему остаются хирургическое лечение и гормональная терапия. Применяют агонисты гонадотропин-рилизинг-гормона (аГнРГ), ингибиторы ароматазы, комбинированную терапию эстрогенами и прогестагенами и нестероидными противовоспалительными средствами (НПВС) [30]. Более эффективным методом восстановления репродуктивной функции на сегодняшний день считается комплексное лечение, позволяющее улучшить качество жизни молодых пациенток [31].

Агонисты ГнРГ считаются «золотым стандартом» лечения НГЭ за счет выраженного уменьшения болевого синдрома, но их применение сопровождается симптомами дефицита эстрогена [21].

Ингибиторы ароматазы снижают локальный синтез эстрогена в очагах эндометриоза. Согласно литературным данным, ингибиторы ароматазы эффективнее снижают боль по сравнению с аГнРГ; однако они вызывают значительное снижение плотности костной ткани, что ограничивает их использование у женщин в перименопаузе и ставит вопрос о необходимости постоянного контроля состояния костной системы с помощью денситометрии. Соответственно, назначение данной группы препаратов девочкам-подросткам противопоказано [3, 9].

Эффективность комплексной терапии достигается посредством воздействия на несколько проангиогенных сигнальных путей. Следует отметить, что комбинация нескольких лекарственных средств в данном случае может повысить вероятность побочных эффектов [9, 32].

Ударно-волновая терапия / Shockwave therapy

Лечение хронической тазовой боли возможно благодаря применению ударно-волновой терапии для эндометриоидных узелков (включая глубокий инфильтрирующий эндометриоз), эндометриом и аденомиоза. В 2019 г. была выдвинута гипотеза о целесообразности использования данного метода с целью уменьшения боли с помощью противовоспалительного, антиоксидантного эффектов и модуляции нервных

путей, а также прямого воздействия на гетеротопии посредством энергии акустических волн [33].

При лечении пациенток с НГЭ также применяется фотодинамическая терапия (ФДТ). Механизм ее действия заключается в способности целевой (в данном случае эндометриальной) ткани накапливать фотосенсибилизатор (ФС). В процессе воздействия излучения в тканях, содержащих ФС, происходят реакции, которые вызывают гибель патологических клеток. При этом здоровые ткани, не накопившие ФС, остаются сохраненными. Впоследствии (в течение 2–4 нед) происходит разрушение гетеротопий и восстановление окружающей его ткани [34].

Психотерапия / Psychotherapy

Жалобы на диспареунию предъявляют до 70 % больных НГЭ с преимущественным распространением в ретроцервикальной области, крестцово-маточных связках [1]. Наличие ярко выраженных клинических проявлений эндометриоза, ведущих к частичной или полной потере трудоспособности, препятствует полной реализации женщины в социальной, профессиональной сфере и в семье [21]. В связи с этим очень важно добиться стабильного психологического состояния в процессе реабилитации.

Сегодня не существует опубликованной тематической программы укрепления здоровья женщин с эндометриозом, несмотря на то, что результаты анализа биопсихосоциальных параметров в ходе масштабных испытаний указывают на острую необходимость в такой программе [35]. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что психологические методы коррекции для женщин с эндометриозом должны быть нацелены на управление болью, на стратегии регуляции эмоций, снижения негативных реакций, улучшения сексуальной жизни и социальной поддержки.

Наличие психических нарушений не только в процессе болезни, но и после оказания комплексной медицинской помощи говорит о необходимости включения в реабилитационный процесс специализированной помощи. Стабилизация психоэмоционального состояния, снижение уровня невротизации и повышение адаптированности женщин к новым условиям посредством психотерапии способствуют улучшению качества жизни и повышают эффективность других лечебных мероприятий [36].

Радонотерапия / Radonotherapy

Радоновые ванны – один из видов бальнеолечения, механизм действия которого связывают с влиянием малых доз альфа-излучения радона и продуктов его распада на нервный, сосудистый и иммунный аппарат кожного покрова и слизистых оболочек, что повышает защитный и адаптационный потенциал организма и тем самым его способность противостоять патологическим воздействиям. Происходит улучшение

кровообращения в области малого таза, повышается порог кожно-болевой чувствительности, реализуются противовоспалительный, регенеративный и анальгезирующий эффекты [37].

Согласно исследованию, опубликованному В.А. Крутой с соавт. (2016), у пациенток, оперированных по поводу НГЭ и принимающих после хирургического вмешательства диеногест в сочетании с радонотерапией, тяжелая степень болевого синдрома проявлялась в 2 раза реже, а незначительная болезненность купирована у 87 % испытуемых. Многие пациентки с выраженными болевыми ощущениями также отметили уменьшение раздражительности и вспыльчивости [38].

В работе Н.К. Ахкубековой с соавт. (2018), посвященной изучению цитокинового статуса у женщин с НГЭ, продемонстрирована высокая эффективность сочетания агонистов гонадолиберина и радонотерапии. Наряду с улучшением лабораторных показателей, у больных в динамике были отмечены обезболивающий, спазмолитический и успокаивающий эффекты радона [39].

В исследованиях немецких ученых повышение трансформирующего ростового фактора β (англ. transforming growth factor beta, TGF- β) положительно коррелировало с пониженной болевой чувствительностью. Кроме того, отмечалась положительная связь количества интерлейкина-18 (IL-18) в сыворотке крови со сниженной болевой чувствительностью. Таким образом, IL-18 можно рассматривать как прогностический маркер болевой чувствительности. Изменения уровня ТРФ- β и общего уровня IL-18 в сыворотке крови имеют прогностическое значение для снижения боли при воздействии очень низких доз радиации, которое реализуется в процессе радонотерапии [40].

Ксенонотерапия / Xenonotherapy

На фоне стойкой гипозестрогении после лечения НГЭ отмечаются колебания многих гормонов. В частности, изменение функции щитовидной железы ведет к вегетососудистым, нейропсихическим и метаболическим изменениям в организме, с которыми помогает бороться ксенонотерапия. После применения ксенона больные отмечают исчезновение депрессивных нарушений, снижение раздражительности и улучшение сна. Ксенонотерапия оказывает обезболивающий и миорелаксирующий эффекты, обеспечивает стабильность кардиореспираторной системы, способствует нормализации общего гормонального фона [41]. Стоит отметить, что хроническая боль приводит к серьезным нарушениям в системе регуляции болевой чувствительности, вызывает психологические расстройства, формирует особую форму болевого поведения, которая сохраняется даже при устранении первоначальной пусковой причины боли. Ксенон в терапевтических дозах в составе комплексной терапии позволяет

с высокой эффективностью и в короткие сроки купировать болевой синдром, воздействуя на все патогенетические звенья формирования боли (центральные, периферические, психоэмоциональные) [42].

Фитотерапия / Phytotherapy

Фитотерапия получила широкое применение в гинекологической практике как в качестве компонента реабилитационной программы в отношении оставшихся после комплексной терапии основных симптомов, так и в качестве коррекции посткастрационного синдрома. К преимуществам фитотерапии можно отнести наличие у большинства растений мягкого, постепенного и длительного терапевтического эффекта, хорошую переносимость и редкость побочных явлений. В ряде исследований был показан положительный эффект плодов *Viburnum opulus* L. (калина обыкновенная) и *Achillea biebersteinii* Afan (тысячелистник арабский) не только на симптоматическую составляющую эндометриоза, но и на размеры самих эндометриозных очагов. К тому же в исследованиях отмечено снижение уровня фактора некроза опухоли- α , эндотелиального фактора роста сосудов и IL-6 в перитонеальной жидкости [43, 44]. Аналогичным положительным эффектом обладают экстракты Манжетки мягкой (*Alchemilla mollis*) [45]. На практике растительные лекарственные средства показывают обилие положительных эффектов в профилактике осложнений после комплексной терапии и предупреждении рецидивирования эндометриозных очагов. Таким образом, лекарственные растения являются ценным источником для выявления новых лекарственных средств для лечения эндометриоза; однако, поскольку большинство исследований являются

доклиническими и проводились они исключительно на животных, необходимы дальнейшие клинические испытания для достижения более убедительных результатов и возможной разработки эффективных схем фитотерапии.

Разработка комплексных программ реабилитации пациенток с НГЭ, включающих оказание психологической помощи на всех этапах ведения, позволит скорректировать их психоэмоциональный статус, нормализовать сексуальную функцию и репродуктивное здоровье в целом.

Заключение / Conclusion

После консервативного и хирургического лечения все больные НГЭ нуждаются в эффективных реабилитационных мероприятиях, направленных на улучшение физического и психического состояния, коррекцию возникших нарушений, облегчение болевого синдрома и ресоциализацию. Для достижения оптимального результата следует придерживаться как мультидисциплинарного, так и персонифицированного подхода.

Крайне важно разрабатывать программы долгосрочного ведения, включая фармако- и психотерапию, физиотерапевтические мероприятия, диету. Знание особенностей клинической картины и побочных эффектов комплексного лечения, обеспечение длительной и полномасштабной реабилитации, а также онконастороженность и ранняя диагностика рецидивов позволят обеспечить высокий уровень качества жизни. Кроме того, следует продолжать изучение новых восстановительно-оздоровительных методик и индивидуальной адаптации их к каждой пациентке.

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ	ARTICLE INFORMATION
Поступила: 07.05.2020. В доработанном виде: 06.11.2020.	Received: 07.05.2020. Revision received: 06.11.2020.
Принята к печати: 09.11.2020. Опубликована онлайн: 09.11.2020.	Accepted: 09.11.2020. Published online: 09.11.2020.
Вклад авторов	Author's contribution
Все авторы принимали равное участие в сборе, анализе и интерпретации данных.	All authors participated equally in the collection, analysis and interpretation of the data.
Все авторы прочитали и утвердили окончательный вариант рукописи.	All authors have read and approved the final version of the manuscript.
Конфликт интересов	Conflict of interests
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.	Authors declare no conflict of interest requiring disclosure in this article.
Финансирование	Funding
Работа выполнялась без спонсорской поддержки.	The work was performed without funding.
Происхождение статьи и рецензирование	Provenance and peer review
Журнал не заказывал статью; внешнее рецензирование.	Not commissioned; externally peer reviewed.

Литература:

- Mishra V.V., Bandwal P., Agarwal R., Aggarwal R. Prevalence, clinical and laparoscopic features of endometriosis among infertile women. *J Obstet Gynecol India*. 2017;67(3):208–12. <https://doi.org/10.1007/s13224-016-0931-x>.
- Marinho M.C.P., Magalhaes T.F., Fernandes L.F.C. et al. Quality of life in women with endometriosis: an integrative review. *J Womens Health (Larchmt)*. 2018;27(3):399–408. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6397>.
- Фролова И.Л., Цахилова С.Г., Смирнова Л.Е., Насрединова В.В. Современная интернет-версия статьи была скачана с сайта <http://www.gynecology.ru>. Не предназначено для использования в коммерческих целях. Информацию о репринтах можно получить в редакции. Тел.: +7 (495) 649-54-95; эл. почта: info@irbis-1.ru.

- менные аспекты эндометриоза (обзор литературы). *Проблемы репродукции*. 2019;25(5):30–5. <https://doi.org/10.17116/repro20192505130>.
4. Parasar P., Ozcan P., Terry K.L. Endometriosis: epidemiology, diagnosis and clinical management. *Curr Obstet Gynecol Rep*. 2017;6(1):34–41. <https://doi.org/10.1007/s13669-017-0187-1>.
 5. Johnson N.P., Hummelshoj L., Adamson G.D. et al.; World Endometriosis Society Sao Paulo Consortium. World Endometriosis Society consensus on the classification of endometriosis. *Hum Reprod*. 2017;32(2):315–24. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew293>.
 6. Rogers P.A., Adamson G.D., Al-Jefout M. et al.; WES/WERF consortium for research priorities in endometriosis. Research priorities for endometriosis. *Reprod Sci*. 2017;24(2):202–26. <https://doi.org/10.1177/1933719116654991>.
 7. Солопова А.Г., Макацария А.Д., Чуканова Е.М. Эндометриоз: новый подход к патогенезу (обзор). *Georgian Med News*. 2017;(12):7–11.
 8. Makian Z. Endometriosis origin from primordial germ cells. *Organogenesis*. 2017;13(3):95–102. <https://doi.org/10.1080/15476278.2017.1323162>.
 9. Sheveleva T., Bejenar V., Komlichenko E. et al. Innovative approach in assessing the role of neurogenesis, angiogenesis, and lymphangiogenesis in the pathogenesis of external genital endometriosis. *Gynecol Endocrinol*. 2016;32(S1):75–9. <https://doi.org/10.1080/09513590.2016.1232789>.
 10. Ефименко Т.О. Структура, характер и интенсивность болевого синдрома при различных формах наружного генитального эндометриоза. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2016;65(2):24–30. <https://doi.org/10.17816/JOWD65224-30>.
 11. Качалина Т.С., Зиновьев А.Н., Богатова М.Е. Комплексная оценка факторов риска развития рецидива эндометриозных кист яичников. *Медицинский альманах*. 2017;(1):107–10. <https://doi.org/10.21145/2499-9954-2017-1-107-110>.
 12. Gustin S.M., Burke L.A., Peck C.C. et al. Pain and personality: do individuals with different forms of chronic pain exhibit a mutual personality? *Pain Pract*. 2016;16(4):486–94. <https://doi.org/10.1111/papr.12297>.
 13. Grek L.P. A role of «visceral syndrome» is in genesis of cronic pelvis pain at a genital endometriosis. *Sciences of Europe*. 2017;22(1):34–40.
 14. Солопова А.Г., Москвичёва В.С., Блбулян Т.А., Макацария А.Д. Восстановление сексуальной функции у пациенток с краурозом вульвы. *Акушерство, Гинекология и Репродукция*. 2019;13(1):63–9. <https://doi.org/10.17749/23137347.2019.13.1.063-069>.
 15. Закирова Я.Р., Бабаева Э.И., Оразов М.Р., Арютин Д.Г. Комплексная оценка репродуктивного здоровья пациенток с наружным генитальным эндометриозом после хирургического лечения. *Человек. Спорт. Медицина*. 2016;16(4):32–42. <https://doi.org/10.14529/11811160404>.
 16. Khine Y.M., Taniguchi F., Harada T. Clinical management of endometriosis associated infertility. *Reprod Med Biol*. 2016;15(4):217–25. <https://doi.org/10.1007/s12522-016-0237-9>.
 17. Coenders-Tros R., van Kessel M.A., Vernooij M.M. et al. Performance of outpatient transvaginal hydrolaparoscopy. *Hum Reprod*. 2016;31(10):2285–91. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew161>.
 18. Li X., Zeng C., Zhou Y.F. et al. Endometriosis Fertility Index for predicting pregnancy after endometriosis surgery. *Chin Med J (Engl)*. 2017;130(16):1932–7. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.211892>.
 19. Maheux-Lacroix S., Nesbitt-Hawes E., Deans R. et al. Endometriosis fertility index predicts live births following surgical resection of moderate and severe endometriosis. *Hum Reprod*. 2017;32(11):2243–9. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex291>.
 20. Garavaglia E., Pagliardini L., Tandoi I. et al. External validation of the endometriosis fertility index (EFI) for predicting spontaneous pregnancy after surgery: further considerations on its validity. *Gynecol Obstet Invest*. 2015;79(2):113–8. <https://doi.org/10.1159/000366443>.
 21. Lagana A.S., La Rosa V.L., Rapisarda A.M.C. et al. Anxiety and depression in patients with endometriosis: impact and management challenges. *Int J Womens Health*. 2017;9:323–30. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S119729>.
 22. Ferrandina G., Palluzzi E., Fanfani F. Endometriosis-associated clear cell carcinoma arising in caesarean section scar: a case report and review of the literature. *World J Surg Oncol*. 2016;14(1):300. <https://doi.org/10.1186/s12957-016-1054-7>.
 23. Kok V.C., Tsai H.J., Su C.F., Lee C.K. The risks for ovarian, endometrial, breast, colorectal, and other cancers in women with newly diagnosed endometriosis or adenomyosis: a population based study. *Int J Gynecol Cancer*. 2015;25(6):968–76. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000454>.
 24. Buppasiri P., Kleeboaw P., Tharanon C. et al. Clear cell carcinoma arising in vulvar endometriosis. *Case Rep Pathol*. 2018;2018:4263104. <https://doi.org/10.1155/2018/4263104>.
 25. Енькова Е.В. Влияние наружного генитального эндометриоза на психоэмоциональное состояние и качество жизни пациенток. *Медицинский совет*. 2015;(9):62–4.
 26. Rault E., Philip C.A., Cortet M., Dubernard G. Virtual cystoscopy and colonoscopy to assess deep infiltrating endometriosis. *JEPPD*. 2019;11(1):3–6. <https://doi.org/10.1177/2284026518818976>.
 27. Fiala L., Bob P., Raboch J. Oncological markers CA-125, CA 19-9 and endometriosis. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(51):e13759. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000013759>.
 28. Signorile P.G., Baldi A. Supporting evidences for potential biomarkers of endometriosis detected in peripheral blood. *Data Brief*. 2015;5:971–4. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2015.10.047>.
 29. Адамян Л.В., Салимова Д.Ф., Кондратович Л.М. Патогенетические аспекты эндометриоз-ассоциированного бесплодия. *Проблемы репродукции*. 2015;21(6):90–6. <https://doi.org/10.17116/repro201521682-88>.
 30. Collinet P., Fritel X., Revel-Delhom C. et al. Management of endometriosis: CNGOF/HAS clinical practice guidelines – Short version. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2018;47(7):265–74. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.06.003>.
 31. Иванов И.И., Прочан Е.Н., Тарасова Е.С. и др. Современный подход к лечению эндометриоза у пациенток, планирующих беременность. *Таврический медико-биологический вестник*. 2017;20(2–2):179–84.
 32. Zheng W., Cao L., Xu Z. et al. Anti-angiogenic alternative and complementary medicines for the treatment of endometriosis: A review of potential molecular mechanisms. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2018;2018:4128984. <https://doi.org/10.1155/2018/4128984>.
 33. Melki E. Endometriosis treatment with shock waves: A novel approach. *Med Hypotheses*. 2019;124:114–7. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.02.022>.
 34. Хачатурян А.Р., Ярмолинская М.И. Опыт применения флуоресцентной диагностики и фотодинамической терапии наружного генитального эндометриоза. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2016;65(3):64–74. <https://doi.org/10.17816/JOWD65364-74>.
 35. Marki G., Bokor A., Rigó A. Physical pain and emotion regulation as the main predictive factors of health-related quality of life in women living with endometriosis. *Hum Reprod*. 2017;32(7):1432–8. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex091>.
 36. Петрова Е.А., Череповская В.А., Пахомова Ф.В. и др. Эмоциональные и личностные особенности восприятия боли у женщин при эндометриозе. *Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова*. 2019;26(2):62–8. <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2019-26-2-62-68>.
 37. Разумов А.Н., Пурига А.О., Юрова О.В. Современные возможности радонотерапии в медицинской реабилитации пациентов. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2015;92(4):54–60. <https://doi.org/10.17116/kurort2015454-60>.
 38. Крутова В.А., Мелконьянц Т.Г., Макаренко Л.В. и др. Опыт реабилитации пациенток, оперированных по поводу наружного генитального эндометриоза. *Кубанский научный медицинский вестник*. 2016;157(2):101–6. <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-2-101-105>.
 39. Ахкубекова Н.К., Овсиенко А.Б., Терешин А.Т. и др. Динамика показателей цитокинового статуса у больных наружным генитальным эндометриозом в раннем послеоперационном периоде под воздействием радонотерапии и агонистов гонадолиберина. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2018;13(1–1):32–5. <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13009>.
 40. Kullmann M., Rühle P.F., Harrer A. et al. Temporarily increased TGFβ following radon spa correlates with reduced pain while serum IL-18 is a general predictive marker for pain sensitivity. *Radiat Environ Biophys*. 2019;58(1):129–35. <https://doi.org/10.1007/s00411-018-0768-z>.
 41. Кит О.И., Франциянц Е.М., Меньшенина А.А. и др. Роль плазмафереза и ксенонотерапии в коррекции острых последствий хирургической менопаузы у больных раком шейки матки. *Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета*. 2016;117:472–86.
 42. Carey E.T., As-Sanie S. New developments in the pharmacotherapy of neuropathic chronic pelvic pain. *Future Sci OA*. 2016;2(4):FSO148. <https://doi.org/10.4155/fsoa-2016-0048>.
 43. Saltan G., Süntar I., Ozbilgin S. et al. *Viburnum opulus* L.: A remedy for the

treatment of endometriosis demonstrated by rat model of surgically-induced endometriosis. *J Ethnopharmacol.* 2016;193:450–5. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.09.029>.

44. Akkol E.K., Demirel M.A., Acikara O.B. et al. Phytochemical analyses and effects of *Alchemilla mollis* (Buser) Rothm. and *Alchemilla persica* Rothm.

in rat endometriosis model. *Arch Gynecol Obstet.* 2015;292(3):619–28. <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3665-6>.

45. Schwartz A.S., Gross E., Geraedts K. et al. The use of home remedies and complementary health approaches in endometriosis. *Reprod Biomed Online.* 2019;38(2):260–71. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.10.009>.

References:

1. Mishra V.V., Bandwal P., Agarwal R., Aggarwal R. Prevalence, clinical and laparoscopic features of endometriosis among infertile women. *J Obstet Gynecol India.* 2017;67(3):208–12. <https://doi.org/10.1007/s13224-016-0931-x>.
2. Marinho M.C.P., Magalhaes T.F., Fernandes L.F.C. et al. Quality of life in women with endometriosis: an integrative review. *J Womens Health (Larchmt).* 2018;27(3):399–408. <https://doi.org/10.1089/jwh.2017.6397>.
3. Frolova I.L., Tsakhilova S.G., Smirnova L.E., Nasredinova V.V. Modern aspects of endometriosis (literature review). [Sovremennye aspekty endometrioza (obzor literatury)]. *Problemy reprodukcii.* 2019;25(5):30–5. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/repro20192505130>.
4. Parasar P., Ozcan P., Terry K.L. Endometriosis: epidemiology, diagnosis and clinical management. *Curr Obstet Gynecol Rep.* 2017;6(1):34–41. <https://doi.org/10.1007/s13669-017-0187-1>.
5. Johnson N.P., Hummelshoj L., Adamson G.D. et al.; World Endometriosis Society Sao Paulo Consortium. World Endometriosis Society consensus on the classification of endometriosis. *Hum Reprod.* 2017;32(2):315–24. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew293>.
6. Rogers P.A., Adamson G.D., Al-Jefout M. et al.; WES/WERF consortium for research priorities in endometriosis. Research priorities for endometriosis. *Reprod Sci.* 2017;24(2):202–26. <https://doi.org/10.1177/1933719116654991>.
7. Solopova A.G., Makatsariya A.D., Chukanova E.M. Endometriosis: a new approach to etiology and pathogenesis (review). [Endometrio: novyj podhod k patogenezu (obzor)]. *Georgian Med News.* 2017;(273):7–11. (In Russ.).
8. Makiyan Z. Endometriosis origin from primordial germ cells. *Organogenesis.* 2017;13(3):95–102. <https://doi.org/10.1080/15476278.2017.1323162>.
9. Sheveleva T., Bejenar V., Komlichenko E. et al. Innovative approach in assessing the role of neurogenesis, angiogenesis, and lymphangiogenesis in the pathogenesis of external genital endometriosis. *Gynecol Endocrinol.* 2016;32(S1):75–9. <https://doi.org/10.1080/09513590.2016.1232789>.
10. Efimenko T.O. The structure, nature and intensity of pain in various forms of external genital endometriosis. [Struktura, harakter i intensivnost' bolevogo sindroma pri razlichnyh formah naruzhnogo genital'nogo endometrioza]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej.* 2016;65(2):24–30. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/JOWD65224-30>.
11. Kachalina T.S., Zinoviev A.N., Bogatova M.E. Comprehensive evaluation of the risks of development of recurrence of endometriosis ovarian cysts. [Kompleksnaya ocenka faktorov riska razvitiya recidiva endometrioidnykh kist yaichnikov]. *Meditsinskij al'manah.* 2017;(1):107–10. (In Russ.). <https://doi.org/10.21145/2499-9954-2017-1-107-110>.
12. Gustin S.M., Burke L.A., Peck C.C. et al. Pain and personality: do individuals with different forms of chronic pain exhibit a mutual personality? *Pain Pract.* 2016;16(4):486–94. <https://doi.org/10.1111/papr.12297>.
13. Grek L.P. A role of «visceral syndrome» is in genesis of chronic pelvic pain at a genital endometriosis. *Sciences of Europe.* 2017;22(1):34–40.
14. Solopova A.G., Moskvichyova V.S., Blbulyan T.A., Makatsariya A.D. Restoration of sexual function in patients with kraurosis vulvae. [Vosstanovlenie seksual'noj funkcii u pacientok s kraurozom vul'vy]. *Akusherstvo, Ginekologiya i Reprodukcija.* 2019;13(1):63–9. (In Russ.). <https://doi.org/10.17749/23137347.2019.13.1.063-069>.
15. Zakirova Y.R., Babaeva E.I., Orazov M.R., Aryutin D.G. Complex assessment of reproductive health in patients with external genital endometriosis after surgery. [Kompleksnaya ocenka reproduktivnogo zdorov'ya pacientok s naruzhnym genital'nym endometriozom posle hirurgicheskogo lecheniya]. *Chelovek. Sport. Medicina.* 2016;16(4):32–42. (In Russ.). <https://doi.org/10.14529/118111160404>.
16. Khine Y.M., Taniguchi F., Harada T. Clinical management of endometriosis associated infertility. *Reprod Med Biol.* 2016;15(4):217–25. <https://doi.org/10.1007/s12522-016-0237-9>.
17. Coenders-Tros R., van Kessel M.A., Vernooij M.M. et al. Performance of outpatient transvaginal hydrolaparoscopy. *Hum Reprod.* 2016;31(10):2285–91. <https://doi.org/10.1093/humrep/dew161>.
18. Li X., Zeng C., Zhou Y.F. et al. Endometriosis Fertility Index for predicting pregnancy after endometriosis surgery. *Chin Med J (Engl).* 2017;130(16):1932–7. <https://doi.org/10.4103/0366-6999.211892>.
19. Maheux-Lacroix S., Nesbitt-Hawes E., Deans R. et al. Endometriosis fertility index predicts live births following surgical resection of moderate and severe endometriosis. *Hum Reprod.* 2017;32(11):2243–9. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex291>.
20. Garavaglia E., Pagliardini L., Tandoi I. et al. External validation of the endometriosis fertility index (EFI) for predicting spontaneous pregnancy after surgery: further considerations on its validity. *Gynecol Obstet Invest.* 2015;79(2):113–8. <https://doi.org/10.1159/000366443>.
21. Lagana A.S., La Rosa V.L., Rapisarda A.M.C. et al. Anxiety and depression in patients with endometriosis: impact and management challenges. *Int J Womens Health.* 2017;9:323–30. <https://doi.org/10.2147/IJWH.S119729>.
22. Ferrandina G., Palluzzi E., Fanfani F. Endometriosis-associated clear cell carcinoma arising in caesarean section scar: a case report and review of the literature. *World J Surg Oncol.* 2016;14(1):300. <https://doi.org/10.1186/s12957-016-1054-7>.
23. Kok V.C., Tsai H.J., Su C.F., Lee C.K. The risks for ovarian, endometrial, breast, colorectal, and other cancers in women with newly diagnosed endometriosis or adenomyosis: a population based study. *Int J Gynecol Cancer.* 2015;25(6):968–76. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000454>.
24. Buppasiri P., Kleeboew P., Tharanon C. et al. Clear cell carcinoma arising in vulvar endometriosis. *Case Rep Pathol.* 2018;2018:4263104. <https://doi.org/10.1155/2018/4263104>.
25. Enkova E.V. Impact of external genital endometriosis on the psycho-emotional state and quality of life of patients. [Vliyaniye naruzhnogo genital'nogo endometrioza na psihoemocional'noe sostoyaniye i kachestvo zhizni pacientok]. *Meditsinskij sovet.* 2015;(9):62–4. (In Russ.).
26. Rault E., Philip C.A., Cortet M., Dubernard G. Virtual cystoscopy and colonoscopy to assess deep infiltrating endometriosis. *JEPD.* 2019;11(1):3–6. <https://doi.org/10.1177/2284026518818976>.
27. Fiala L., Bob P., Raboch J. Oncological markers CA-125, CA 19-9 and endometriosis. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(51):e13759. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000013759>.
28. Signorile P.G., Baldi A. Supporting evidences for potential biomarkers of endometriosis detected in peripheral blood. *Data Brief.* 2015;5:971–4. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2015.10.047>.
29. Adamyan L.V., Salimova D.F., Kondratovich L.M. Pathogenetic aspects of endometriosis-associated infertility. [Patogeneticheskie aspekty endometrioza-associrovannogo besplodiya]. *Problemy reprodukcii.* 2015;21(6):90–6. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/repro201521682-88>.
30. Collinet P., Fritel X., Revel-Delhom C. et al. Management of endometriosis: CNGOF/HAS clinical practice guidelines – Short version. *J Gynecol Obstet Hum Reprod.* 2018;47(7):265–74. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2018.06.003>.
31. Ivanov I.I., Prochan E.N., Tarasova E.S. et al. A modern approach to endometriosis treatment in patients planning pregnancy. [Sovremennyy podhod k lecheniyu endometrioza u pacientok, planiruyushchih beremennost']. *Tavricheskij mediko-biologicheskij vestnik.* 2017;20(2–2):179–84. (In Russ.).
32. Zheng W., Cao L., Xu Z. et al. Anti-angiogenic alternative and complementary medicines for the treatment of endometriosis: A review of potential molecular mechanisms. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2018;2018:4128984. <https://doi.org/10.1155/2018/4128984>.
33. Melki E. Endometriosis treatment with shock waves: A novel approach.

- Med Hypotheses*. 2019;124:114–7. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2019.02.022>.
34. Khachatryan A.R., Yarmolinskaya M.I. Experience of using fluorescence diagnosis and photodynamic therapy genital endometriosis. [Opyt primeneniya fluorescentnoy diagnostiki i fotodinamicheskoy terapii naruzhnogo genital'nogo endometrioza]. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznej*. 2016;65(3):64–74. (In Russ.). <https://doi.org/10.17816/JOWD65364-74>.
 35. Marki G., Bokor A., Rigó J., Rigó A. Physical pain and emotion regulation as the main predictive factors of health-related quality of life in women living with endometriosis. *Hum Reprod*. 2017;32(7):1432–8. <https://doi.org/10.1093/humrep/dex091>.
 36. Petrova E.A., Cherepovskaya V.A., Pahomova F.V. et al. Emotional and personality traits of pain perception in women with pain syndrome in endometriosis. [Emocional'nye i lichnostnye osobennosti vospriyatiya boli u zhenshchin pri endometrioze]. *Uchenye zapiski Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo medicinskogo universiteta imeni akademika I.P. Pavlova*. 2019;26(2):62–8. (In Russ.). <https://doi.org/10.24884/1607-4181-2019-26-2-62-68>.
 37. Razumov A.N., Puriga A.O., Yurova O.V. The modern applications of radon therapy for the medical rehabilitation of the patients. [Sovremennye vozmozhnosti radonoterapii v medicinskoj reabilitacii pacientov]. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoy kul'tury*. 2015;92(4):54–60. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/kurort2015454-60>.
 38. Krutova V.A., Melkonians T.G., Makarenko L.V. et al. The experience and rehabilitation of patients operated on external genital endometriosis. [Opyt reabilitacii pacientok, operirovannyh po povodu naruzhnogo genital'nogo endometrioza]. *Kubanskij nauchnyj medicinskij vestnik*. 2016;157(2):101–6. (In Russ.). <https://doi.org/10.25207/1608-6228-2016-2-101-105>.
 39. Ahkubekova N.K., Ovsienko A.B., Tereshin A.T. et al. Dynamics of the cytokine status indicators in patients with external genital endometriosis in early postoperative period under the influence of radon therapy and gonadoliben agonists. [Dinamika pokazatelej citokinovogo statusa u bol'nyh naruzhnym genital'nym endometrioza v rannem posleoperacionnom periode pod vozdeystviem radonoterapii i agonistov gonadolibena]. *Medicinskij vestnik Severnogo Kavkaza*. 2018;13(1–1):32–5. (In Russ.). <https://doi.org/10.14300/mnnc.2018.13009>.
 40. Kullmann M., Rühle P.F., Harter A. et al. Temporarily increased TGFβ following radon spa correlates with reduced pain while serum IL-18 is a general predictive marker for pain sensitivity. *Radiat Environ Biophys*. 2019;58(1):129–35. <https://doi.org/10.1007/s00411-018-0768-z>.
 41. Kit O.I., Frenchman E.M., Menshenina A.P. et al. The role of plasmapheresis and xenon therapy in the correction of the acute consequences of surgical menopause in patients with cervical cancer. [Rol' plazmaferesa i ksenoterapii v korrekcii ostryh posledstvij hirurgicheskoy menopauzy u bol'nyh rakom shejki matki]. *Politematicheskij setevoy elektronnyj nauchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*. 2016;117:472–86. (In Russ.).
 42. Carey E.T., As-Sanie S. New developments in the pharmacotherapy of neuropathic chronic pelvic pain. *Future Sci OA*. 2016;2(4):FSO148. <https://doi.org/10.4155/fsoa-2016-0048>.
 43. Saltan G., Süntar I., Ozbilgin S. et al. Viburnum opulus L.: A remedy for the treatment of endometriosis demonstrated by rat model of surgically-induced endometriosis. *J Ethnopharmacol*. 2016;193:450–5. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.09.029>.
 44. Akkol E.K., Demirel M.A., Acikara O.B. et al. Phytochemical analyses and effects of Alchemilla mollis (Buser) Rothm. and Alchemilla persica Rothm. in rat endometriosis model. *Arch Gynecol Obstet*. 2015;292(3):619–28. <https://doi.org/10.1007/s00404-015-3665-6>.
 45. Schwartz A.S., Gross E., Geraedts K. et al. The use of home remedies and complementary health approaches in endometriosis. *Reprod Biomed Online*. 2019;38(2):260–71. <https://doi.org/10.1016/j.rbmo.2018.10.009>.

Сведения об авторах:

Солопова Антонина Григорьевна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия. E-mail: antoninasolopova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7456-2386>. Scopus Author ID: 6505479504. Researcher ID: Q-1385-2015.

Ачкасов Евгений Евгеньевич – д.м.н., профессор, зав. кафедрой спортивной медицины и медицинской реабилитации Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9964-5199>.

Москвичёва Виктория Сергеевна – клинический ординатор кафедры спортивной медицины и медицинской реабилитации Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4202-1144>. Scopus Author ID: 57201495137. Researcher ID: H-2410-2019.

Григорьевская Ёвана – аспирант кафедры акушерства и гинекологии Клинического института детского здоровья имени Н.Ф. Филатова ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1906-0997>.

Ампилогова Диана Михайловна – студент 5-го курса Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского ФГАУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Россия. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3509-9501>.

About the authors:

Antonina G. Solopova – MD, Dr Sci Med, Professor, Department of Obstetrics and Gynecology, Filatov Clinical Institute of Children's Health, Sechenov University, Moscow, Russia. E-mail: antoninasolopova@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7456-2386>. Scopus Author ID: 6505479504. Researcher ID: Q-1385-2015.

Evgeniy E. Achkasov – MD, Dr Sci Med, Professor, Head of the Department of Sports Medicine and Rehabilitation, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov University, Moscow, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9964-5199>.

Viktoria S. Moskvichyova – Clinical Resident, Department of Sports Medicine and Rehabilitation, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov University, Moscow, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4202-1144>. Scopus Author ID: 57201495137. Researcher ID: H-2410-2019.

Evana Grigorevskaya – Postgraduate Student, Department of Obstetrics and Gynecology, Filatov Clinical Institute of Children's Health, Sechenov University, Moscow, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1906-0997>.

Diana M. Ampilogova – 5th year Student, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov University, Moscow, Russia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3509-9501>.