



Медицинская реабилитация пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний: наукометрический анализ исследований

Ковлен Д.В., Захаров И.С. *, Кондрина Е.Ф., Безменко А.А., Тригубчук Н.А.

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия

РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ. Хирургическое лечение гинекологических заболеваний у пациенток репродуктивного возраста нередко ассоциируется с рядом осложнений. Данные проблемы инициируют дискуссию относительно проведения мероприятий, направленных на восстановление нарушенных функций половых органов. В настоящее время в клинических рекомендациях по лечению гинекологической патологии вопросы медицинской реабилитации вышеуказанной категории пациенток освещены недостаточно.

ЦЕЛЬ. Используя шкалу PEDro (Physiotherapy evidence database scale) провести наукометрический анализ клинических исследований, оценивающих эффективность применения технологий физической и реабилитационной медицины у женщин, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ. На основании первичной идентификации 294 статей, локализованных в отечественных и зарубежных научных базах данных (PEDro, PubMed, EMBASE, Cochrane, eLIBRARY.RU) в период 1989–2024 гг., а также дальнейшего скрининга и оценки соответствия критериям включения и исключения, были отобраны 49 научных публикаций. Качество методологии исследований оценивалось на основании шкалы PEDro.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ. Результаты научных публикаций, демонстрирующих использование технологий физической и реабилитационной медицины, определили перечень методов, используемых у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний. В структуру данного перечня вошли: физические упражнения (21 %), электротерапия (17 %), магнито-лазерная терапия (17 %), бальнеотерапия (4 %), лимфодренажная терапия (8 %), акупунктура (21 %), психообразовательные программы (7 %) и техники релаксации (5 %). Средняя балльная оценка по шкале PEDro в послеоперационном периоде составила: для физических упражнений — $5,3 \pm 1,7$, для электротерапии — $5,4 \pm 1,4$, магнито-лазерной терапии — $5,4 \pm 1,4$, для бальнеотерапии — $4,5 \pm 1,0$, для лимфодренажной терапии — $4,5 \pm 1,0$, для акупунктуры — $4,3 \pm 1,2$, для психообразовательных программ — $5,0 \pm 1,4$, для техник релаксации — $5,0 \pm 1,4$. Использование реабилитационных технологий в зависимости от нарушенных функций и объема хирургического вмешательства способствовало позитивным изменениям психоэмоционального и вегетативного статуса, снижению выраженности послеоперационного болевого синдрома, сексуальных нарушений, нормализации гормонального профиля, восстановлению овариально-менструальной функции и фертильности, что коррелировало с улучшением качества жизни пациенток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ. В результате проведенного наукометрического анализа публикаций определен перечень отечественных и зарубежных исследований, изучающих эффективность применения технологий физической и реабилитационной медицины, с доказанной эффективностью у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гинекологические заболевания, послеоперационные осложнения, технологии физической и реабилитационной медицины, физиотерапия, физические упражнения, шкала PEDro (Physiotherapy evidence database scale), медицинская реабилитация

Для цитирования / For citation: Ковлен Д.В., Захаров И.С., Кондрина Е.Ф., Безменко А.А., Тригубчук Н.А. Медицинская реабилитация пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний: наукометрический анализ исследований. Вестник восстановительной медицины. 2025; 24(2):87–106. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2025-24-2-87-106> [Kovlen D.V., Zakharov I.S., Kondrina E.F., Bezmenko A.A., Trigubchuk N.A. Medical Rehabilitation of Patients Who Have Undergone Surgical Treatment of Gynecological Diseases: a Scientometric Analysis of Studies. Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2025; 24(2):87–106. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2025-24-2-87-106> (In Russ.).]

***Для корреспонденции:** Захаров Игорь Сергеевич, E-mail: isza@mail.ru, vmada-na@mail.ru

Статья получена: 14.07.2024
Статья принята к печати: 29.11.2024
Статья опубликована: 16.04.2025

Medical Rehabilitation of Patients Who Have Undergone Surgical Treatment of Gynecological Diseases: a Scientometric Analysis of Studies

 Denis V. Kovlen,  Igor S. Zakharov*,  Elena F. Kondrina,  Alexander A. Bezmenko,  Nikita A. Trigubchuk

Military Medical Academy, Saint Petersburg, Russia

ABSTRACT

INTRODUCTION. Surgical treatment of gynecological diseases in patients of reproductive age is often associated with a number of complications. These problems initiate a discussion regarding the implementation of measures aimed at restoring the impaired functions of the genitals.

AIM. Using the PEDro scale (Physiotherapy evidence database scale), conduct a scientometric analysis of clinical studies assessing the effectiveness of the use of physical and rehabilitation medicine technologies in women who have undergone surgical treatment of gynecological diseases.

MATERIALS AND METHODS. Based on the primary identification of 294 articles localized in domestic and foreign scientific databases (PEDro, PubMed, EMBASE, Cochrane, eLIBRARY.RU) in the period 1989–2024, as well as further screening and assessment of compliance with inclusion and exclusion criteria, 49 scientific publications were selected. The quality of research methodology was assessed based on the PEDro scale.

RESULTS AND DISCUSSION. The average score on the PEDro scale in the postoperative period was: for physical exercises — 5.3 ± 1.7 , for electrotherapy — 5.4 ± 1.4 , magnetic-laser therapy — 5.4 ± 1.4 , for balneotherapy — 4.5 ± 1.0 , for lymphatic drainage therapy — 4.5 ± 1.0 , for acupuncture — 4.3 ± 1.2 , for psychoeducational programs — 5.0 ± 1.4 , for relaxation techniques — 5.0 ± 1.4 . The use of rehabilitation technologies, depending on the impaired functions and the scope of surgical intervention, contributed to positive changes in the psychoemotional and vegetative status, a decrease in the severity of postoperative pain syndrome, sexual disorders, normalization of the hormonal profile, restoration of ovarian-menstrual function and fertility, which correlated with an improvement in the quality of life of patients.

CONCLUSION. As a result of the scientometric analysis of publications, a list of benign domestic and foreign studies has been determined that study the effectiveness of the use of technologies of physical and rehabilitation medicine with proven effectiveness in patients who have undergone surgical treatment of diseases of the pelvic organs.

KEYWORDS: gynecological diseases, postoperative complications, technologies of physical and rehabilitation medicine, physiotherapy, physical exercise, PEDro scale (Physiotherapy evidence database scale), medical rehabilitation

For citation: Kovlen D.V., Zakharov I.S., Kondrina E.F., Bezmenko A.A., Trigubchuk N.A. Medical Rehabilitation of Patients Who Have Undergone Surgical Treatment of Gynecological Diseases: a Scientometric Analysis of Studies. Bulletin of Rehabilitation Medicine. 2025; 24(2):87–106. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2025-24-2-87-106> (In Russ.).

***For correspondence:** Igor S. Zakharov, E-mail: isza@mail.ru, vmeda-na@mail.ru

Received: 14.07.2024

Accepted: 29.11.2024

Published: 16.04.2025

ВВЕДЕНИЕ

Поиск рациональных решений при лечении гинекологических заболеваний является одной из важнейших задач современной медицины. Использование хирургических методов нередко становится единственным вариантом преодоления данной проблемы. От 5 % до 10 % женщин в течение жизни имеют риск подвергнуться хирургическому вмешательству в связи с выявленными новообразованиями придатков матки [1]. Хирургическое лечение гинекологических заболеваний в детородном возрасте нередко ассоциируется с нарушениями репродуктивной, менструальной и половой функций, отдаленными осложнениями в виде спаечной болезни и как следствие — синдромом хронических тазовых болей, бесплодием, эктопической локализацией плодного яйца, невынашиванием беременности [2, 3]. Важно отметить, что значительная часть пациенток находится в репродуктивном возрасте и, в случае выполнения у них радикальных операций при удалении яич-

ников формируется постовариоэктомический синдром, при удалении матки — постгистерэктомический синдром, что в свою очередь существенно снижает качество жизни женщин [4]. В связи с этим встает вопрос не только о выполнении органосохраняющих операций, но и о необходимости полноценного восстановления нарушенных функций [5].

Основными задачами медицинской реабилитации пациенток после хирургического лечения гинекологических заболеваний являются: профилактика спаечного процесса, сохранение и восстановление овариально-менструальной, сексуальной, репродуктивной функций, поддержание адекватного качества жизни [6]. Для решения вышеуказанных задач необходимо внедрение в клиническую практику эффективных реабилитационных технологий, изучением и внедрением которых занимается формирующееся новое направление медицинской науки — физическая и реабилитационная медицина (ФРМ).

В соответствие с современными тенденциями, любое использование технологий ФРМ в реабилитационном процессе должно быть обосновано результатами качественных рандомизированных контролируемых клинических исследований, изучением которых занимается наукометрия — дисциплина, оценивающая научную информацию посредством многочисленных измерений и статистической обработки научных статей, опубликованных в данный период времени. Однако анализ существующих на сегодняшний день научных работ продемонстрировал дефицит публикаций, которые посвящены медицинской реабилитации пациентов после хирургического вмешательства на половых органах малого таза. При этом интерес зарубежных авторов распространяется преимущественно на оценку влияния эффективности физических упражнений, психообразовательных программ и акупунктуры на функциональное восстановление женщин. В отечественных публикациях в основном представлена роль классических физиотерапевтических методик в послеоперационной реабилитации.

Учитывая современный подход, основанный на принципах доказательной медицины [7–10], для проведения максимально результативной реабилитации женщин после хирургического лечения гинекологических заболеваний необходимо проведение наукометрического анализа существующих научных исследований по оценке эффективности применения технологий ФРМ, что и определило цель данной публикации.

ЦЕЛЬ

Используя шкалу PEDro (Physiotherapy evidence database scale) провести наукометрический анализ клинических исследований, оценивающих эффективность применения технологий физической и реабилитационной медицины у женщин, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

При осуществлении первичной идентификации публикаций было проанализировано 294 статьи в научных базах данных PEDro, PubMed, EMBASE, Cochrane, eLIBRARY.RU по ключевым словам и их комбинациям на русском и английском языках за период 1989–2024 годы: «гинекологические заболевания», «заболевания половых органов малого таза», «хирургическое лечение», «послеоперационные осложнения», «технологии физической и реабилитационной медицины», «физиотерапия», «физические упражнения», «реабилитация». Критериями включения статей в наукометрический анализ являлись: перечень вышеприведенных ключевых слов, возраст пациенток, включенных в исследования — 18 лет и более. Критерии исключения были следующими: возраст пациенток менее 18 лет, публикации, повторяющиеся в различных поисковых системах.

В итоговый качественный анализ было включено 49 публикаций с общей численностью пациенток 4995 человек. Алгоритм отбора статей для проведения наукометрического анализа продемонстрирован на диаграмме «PRISMA» (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses) (рис. 1).

На протяжении последних двух десятилетий, в связи с появлением медицинской реабилитации как нового

направления клинической медицины, наблюдается повышение научного интереса к проблеме использования технологий ФРМ при хирургическом лечении гинекологических заболеваний (рис. 2).

В итоговый научный обзор были включены 25 рандомизированных контролируемых и 24 нерандомизированных исследования, из которых выделено проспективных когортных — 21 и ретроспективных исследований с дизайном «случай-контроль» — 3 (рис. 3).

Для оценки качества методологии исследований и проведения различий между высококачественными и некачественными клиническими испытаниями использовалась шкала PEDro (Physiotherapy Evidence Database Scale — шкала доказательств базы данных по физиотерапии). Шкала PEDro считается надежным рейтинговым инструментом, основанным на оценке 11 пунктов, таких как рандомизация, «ослепление» исследования, исходная однородность групп, сравнительный характер исследования, оценка по конечным точкам и другие, на которые даются утверждения «да» или «нет». При интерпретации результатов условные баллы начисляются только в случае, если тот или иной критерий явно удовлетворен. Если при анализе возникают сомнения относительно учета критерия, то балл присуждаться не должен. Пункт 1 характеризует внешнюю валидность, пункты 2–9 — внутреннюю, а пункты 10–11 дают оценку уровню статистической обработки информации [11].

Общий балл шкалы PEDro достигается путем суммирования оценок по пунктам 2–11. При получении итоговой оценки в 6–10 баллов говорят о высоком качестве исследования, оценка в 4–5 баллов свидетельствует об удовлетворительном (справедливом) качестве, 3 балла и ниже — о низком качестве проведенного исследования. В категорию оценки исследований «не применимо» (N/A) были включены публикации, с систематическими обзорами и метаанализами, а также руководства (guidelines), которые не подлежали балльной оценке.

При статистической обработке полученных результатов использовались следующие методы: количественные показатели описывались с использованием средних арифметических значений (M) и их стандартных отклонений (SD), качественные признаки описывались с помощью процентных долей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из 294 идентифицированных научных публикаций, используя приведенные выше критерии, были выделены 49. Большинство выбранных нами работ (42–85,7 %) имели оценку от 4-х баллов и выше по шкале PEDro, то есть соответствовали удовлетворительному или высокому качеству исследований. Пять систематических обзоров рандомизированных клинических исследований включены в категорию «не применимо» (N/A), имея характеристику максимального качества проведенных исследований. Работы, которые бы имели оценку 9–10 баллов, отсутствовали (рис. 4).

Результаты исследований, демонстрирующих использование технологий ФРМ, определили перечень методов, назначаемых пациенткам, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний. В данный список входят: физические упражнения, электротерапия, магнито-лазерная терапия, бальнеоте-

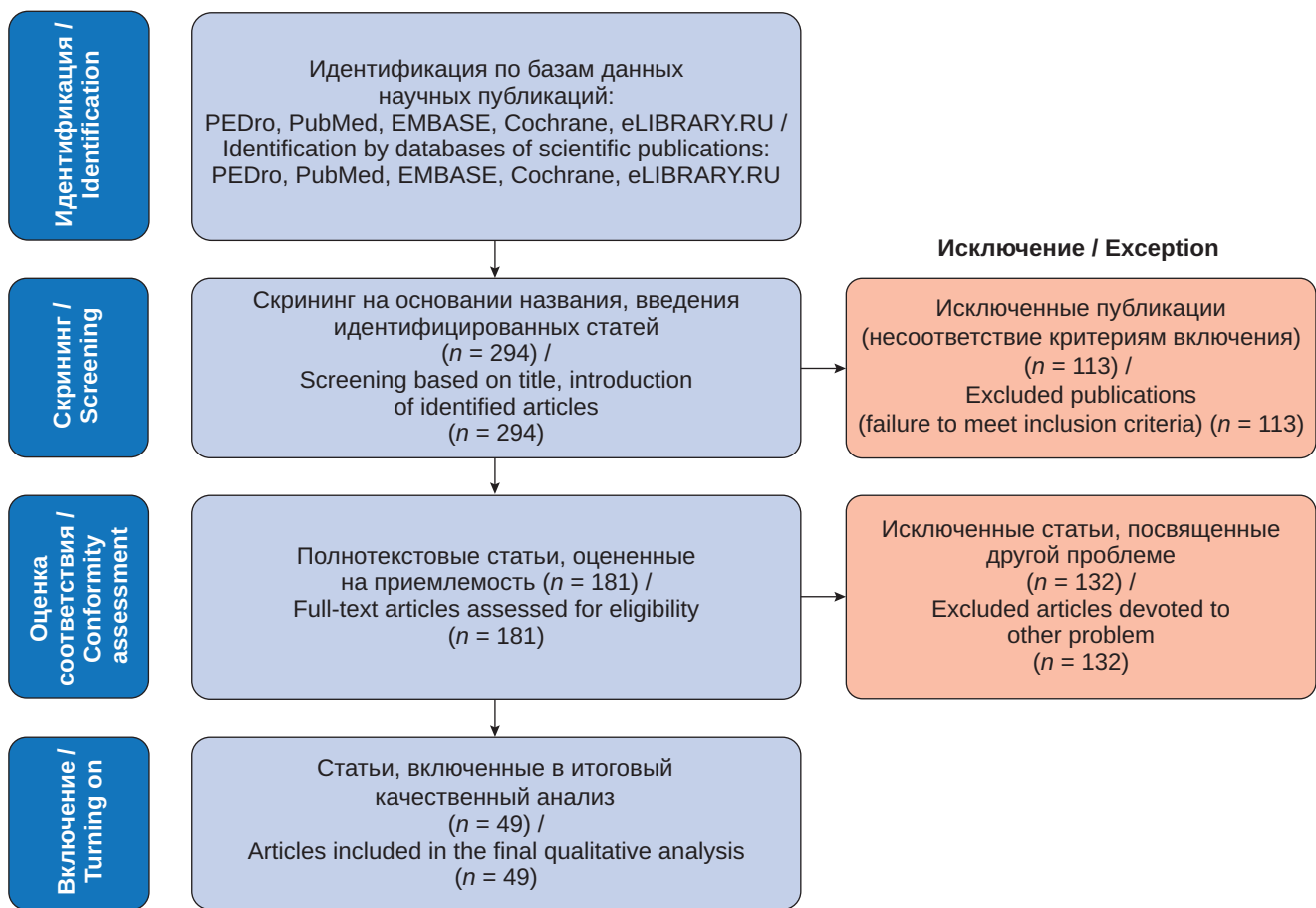


Рис. 1. Алгоритм отбора публикаций для проведения наукометрического анализа эффективности использования технологий физической и реабилитационной медицины у женщин после хирургического лечения гинекологических заболеваний

Fig. 1. Algorithm for selecting publications for conducting a scientometric analysis of the effectiveness of using physical and rehabilitation medicine technologies in women after surgical treatment of diseases of the gynecological diseases

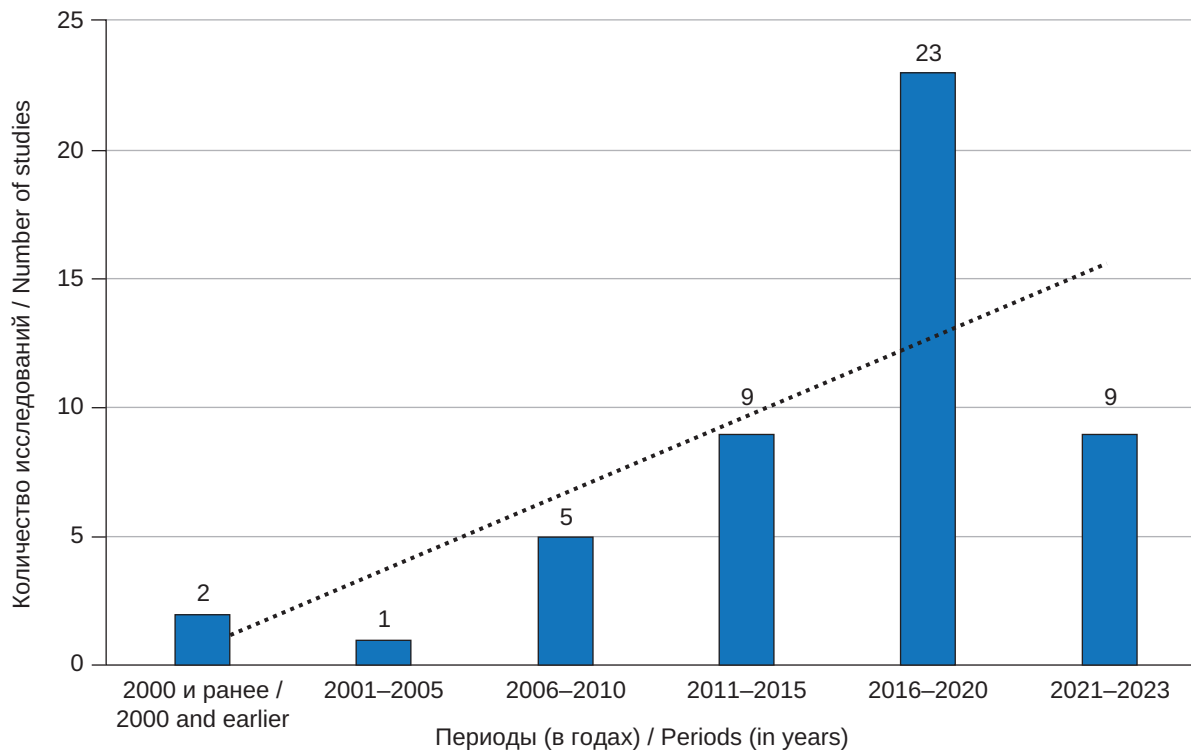


Рис. 2. Распределение исследований, описывающих применение технологий физической и реабилитационной медицины у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний (по годам публикаций)

Fig. 2. Distribution of studies describing the use of physical and rehabilitation medicine technologies in patients who underwent surgical treatment of diseases of the gynecological diseases (by year of publication)

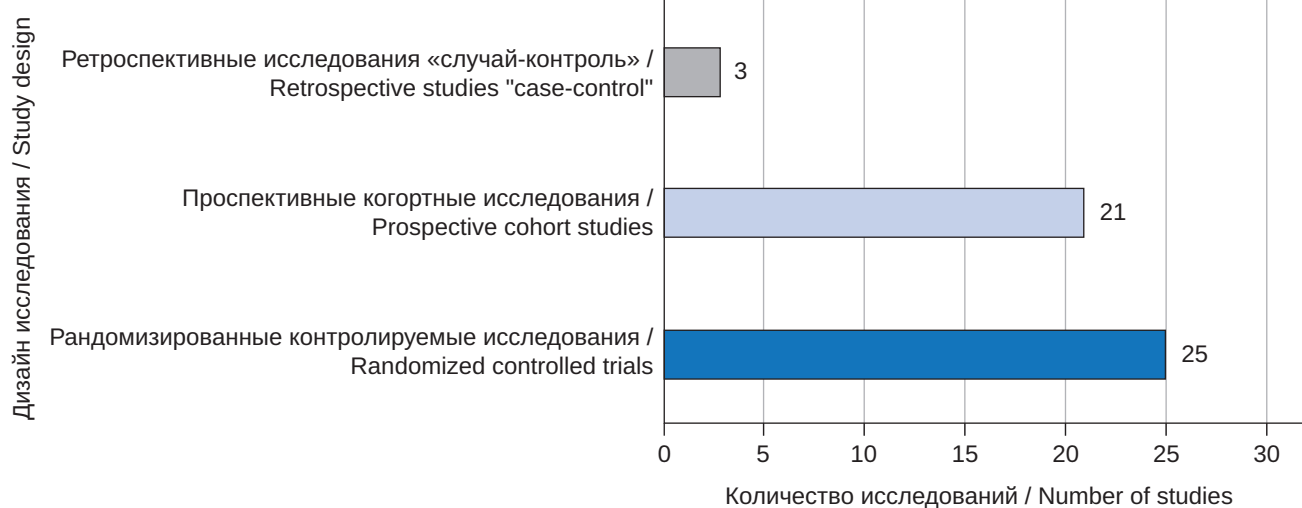


Рис. 3. Структура дизайна исследований, включенных в итоговый обзор по применению технологий физической и реабилитационной медицины у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний
Fig. 3. Structure of the design of studies included in the final review describing the use of physical and rehabilitation medicine technologies in patients undergoing surgical treatment of the gynecological diseases

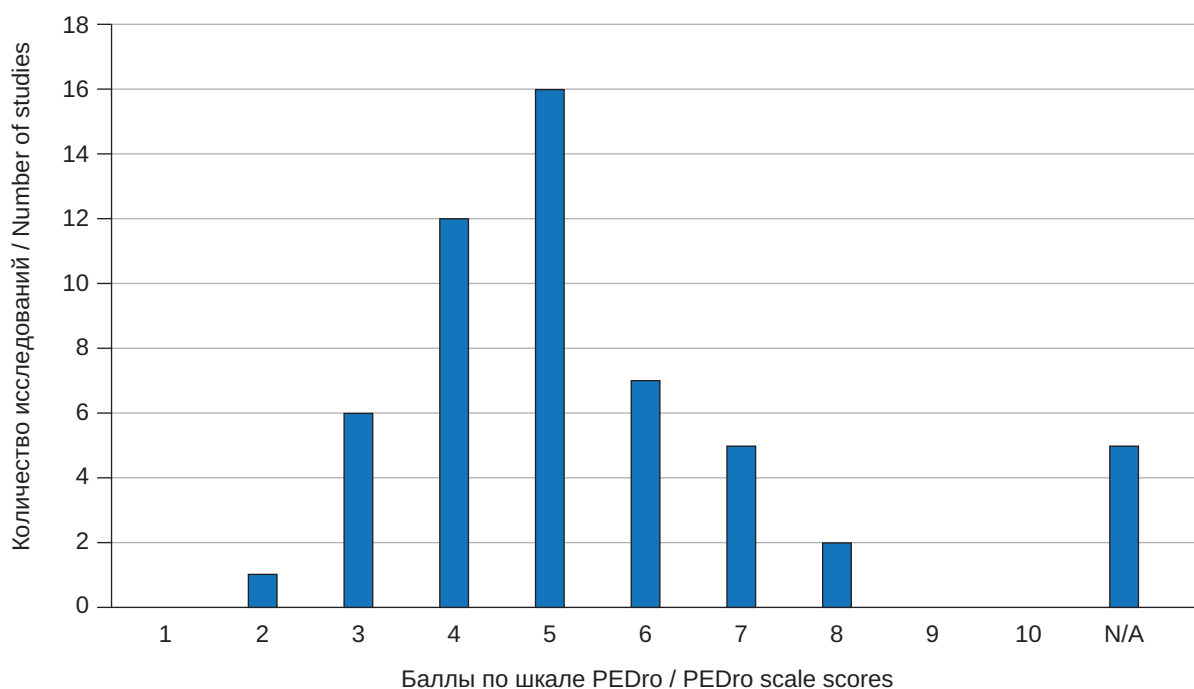


Рис. 4. Распределение исследований, описывающих применение технологий физической и реабилитационной медицины у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний (на основании шкалы PEDro)
Fig. 4. Distribution of studies describing the use of physical and rehabilitation medicine technologies in patients undergoing surgical treatment of diseases of the gynecological diseases (based on the PEDro scale)

рапия, лимфодренажная терапия, акупунктура, психообразовательные программы по модификации образа жизни, техники релаксации [12–47]. На рисунке 5 отражено распределение указанных методов в зависимости от частоты применения.

На основании проведенного систематического анализа 49 публикаций следует отметить, что оценка эффективности реабилитационных мероприятий после органосохраняющих операций выполнялась в 14 (28,6 %) работах, после радикальных — в 23 (46,9 %) и в 12 (24,5 %) исследованиях были пациентки как после органосберегающего, так и после радикального хирургического лечения. При этом в 22 (44,9 %) иссле-

дованиях оценивалась эффективность методов ФРМ при онкогинекологической патологии. Перечень используемых технологий ФРМ в зависимости от объема выполненных оперативных вмешательств представлен на рисунках 6 и 7. Так, при органосохраняющих операциях применяются: электротерапия, магнито-лазерная терапия, физические упражнения, бальнеотерапия, акупунктура, психообразовательные программы по модификации образа жизни, техники релаксации. Данные по применению лимфодренажной терапии в доступных источниках указывают на ее практическое использование исключительно после проведения радикальных оперативных вмешательств.

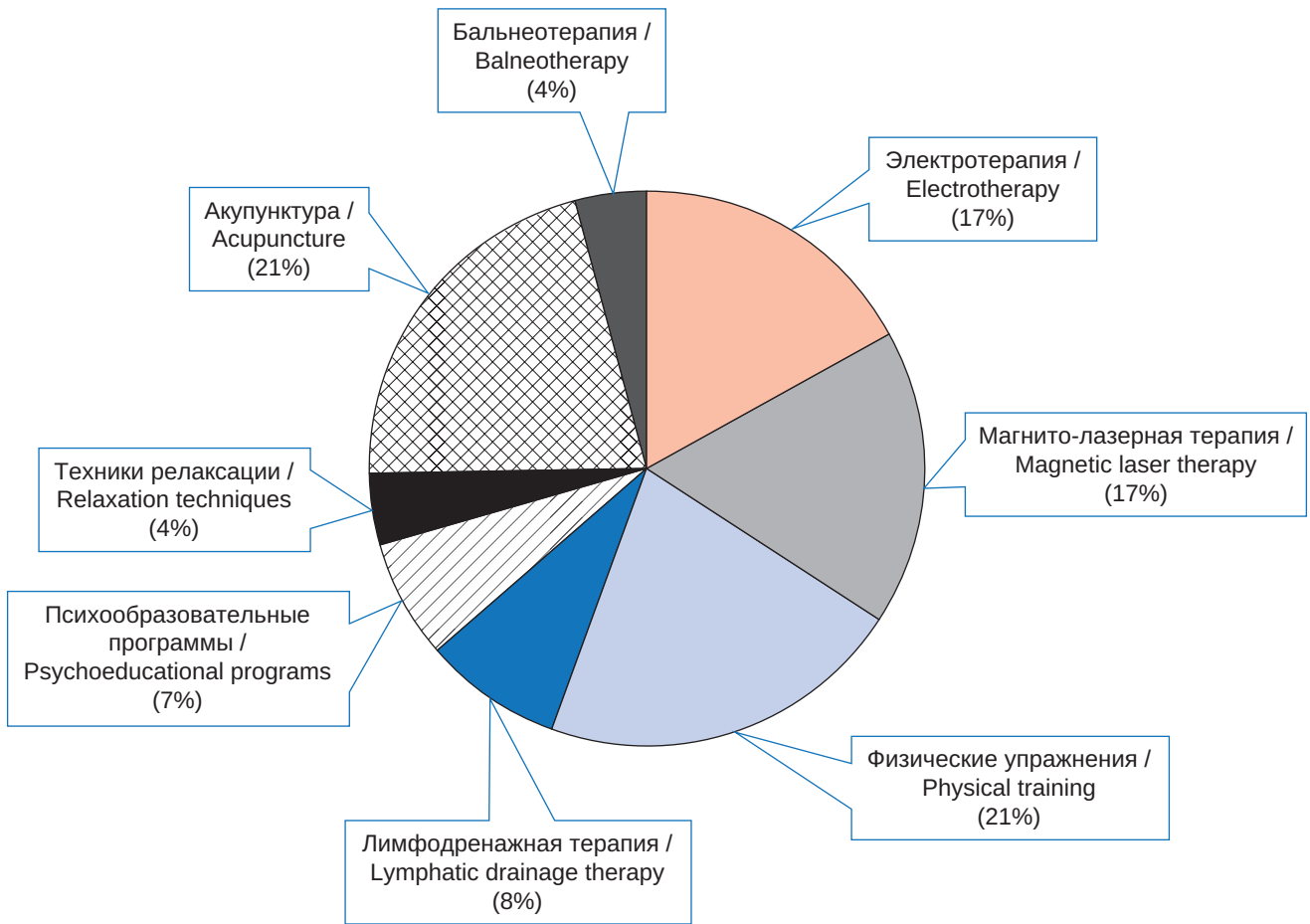


Рис. 5. Структура распределения технологий физической и реабилитационной медицины в реабилитации пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний (не менее 4-х баллов по шкале PEDro)

Fig. 5. The structure of the distribution of physical and rehabilitation medicine technologies in the rehabilitation of patients who have undergone surgical treatment of diseases of the gynecological diseases (at least 4 points on the PEDro scale)

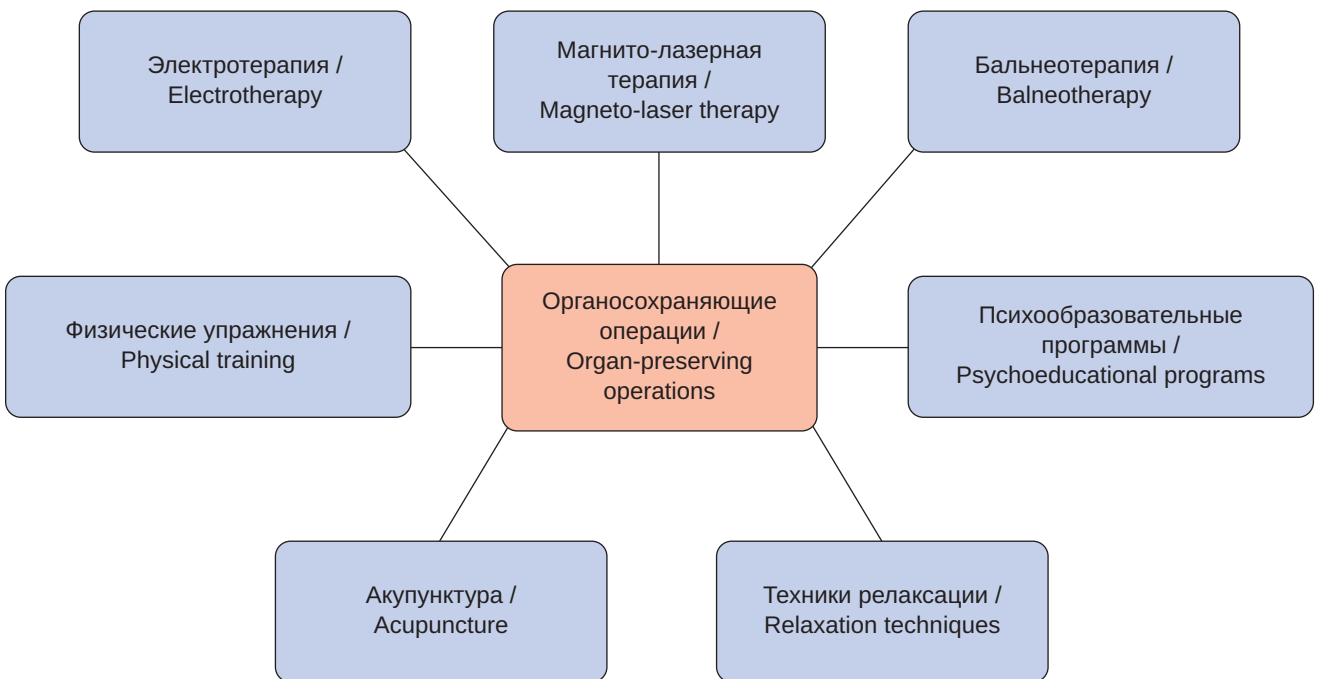


Рис. 6. Технологии физической и реабилитационной медицины, используемые при органосохраняющих гинекологических операциях

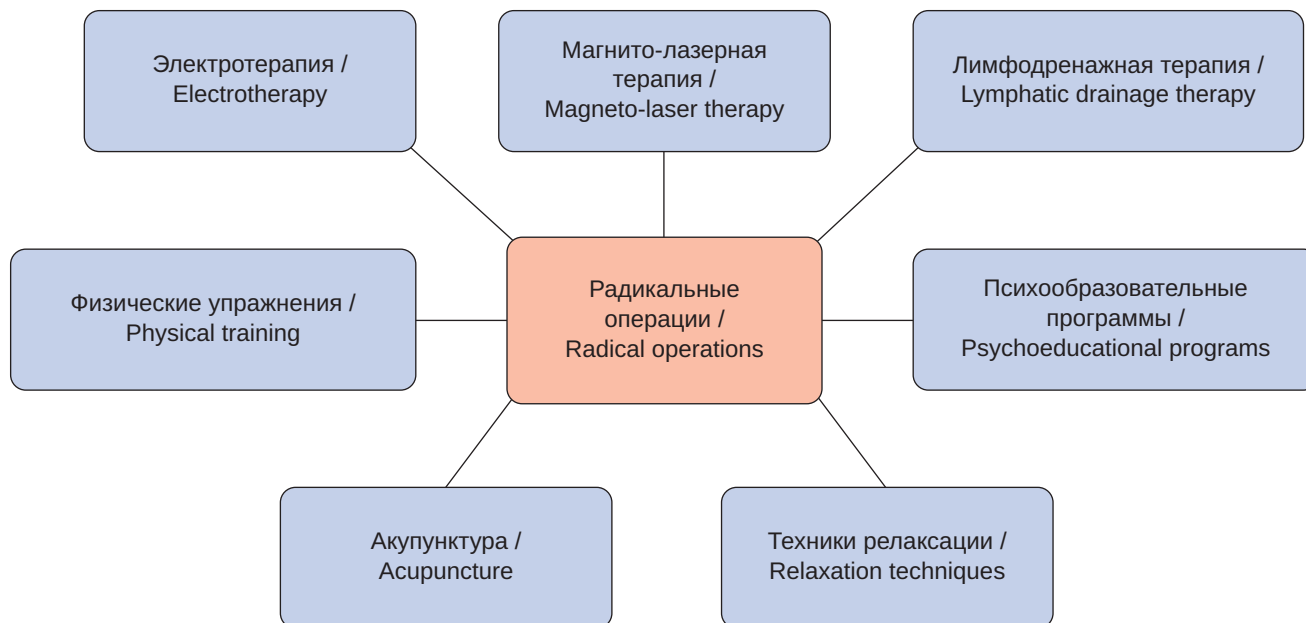
Fig. 6. Physical and rehabilitation medicine technologies used in organ-preserving gynecological operations

Посредством использования шкалы PEDro была проведена средняя балльная оценка научных исследований, изучающих эффективность технологий ФРМ у женщин, подвергшихся хирургическому лечению гинекологических заболеваний (табл. 1).

Проведенный систематический анализ позволил выделить основные технологии ФРМ, применяемые у лиц, подвергшихся хирургическому лечению гинекологиче-

ских заболеваний. Период наблюдения охватывал от нескольких недель до 12-ти месяцев. Ряд исследований с доказательствами эффективности вышеуказанных технологий ФРМ представлен в таблице 2.

Проведенный анализ доказательств, оценивающих применение дозированных физических нагрузок, верифицировал следующие результаты: повышение общей мышечной силы, снижение уровня депрессии,



DENIS V. KOVLEN ET AL. | REVIEW

Рис. 7. Технологии физической и реабилитационной медицины, используемые при радикальных гинекологических операциях

Fig. 7. Physical and rehabilitation medicine technologies used in radical gynecological operations

Таблица 1. Средняя балльная оценка исследований, изучающих технологии физической и реабилитационной медицины, применяемые у женщин, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний (не менее 4-х баллов по шкале PEDro)

Table 1. Average score of studies studying physical and rehabilitation medicine technologies used in women who have undergone surgical treatment of diseases of the gynecological diseases (at least 4 scores on the PEDro scale)

Этап / Stage	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Средний балл по шкале PEDro, M ± SD / Average score on the PEDro scale, M ± SD
Предоперационный этап / Preoperative stage	Физические упражнения / Physical training	5,1 ± 1,5
	Акупунктура / Acupuncture	4,3 ± 1,2
	Психообразовательные программы / Psychoeducational programs	5,0 ± 1,4
	Техники релаксации / Relaxation techniques	5,0 ± 1,4
Послеоперационный этап / Postoperative stage	Физические упражнения / Physical training	5,3 ± 1,7
	Электротерапия / Electrotherapy	5,4 ± 1,4
	Магнито-лазерная терапия / Magneto-laser therapy	5,4 ± 1,4
	Бальнеотерапия / Balneotherapy	4,5 ± 1,0
	Лимфодренажная терапия / Lymphatic drainage therapy	4,5 ± 1,0
	Акупунктура / Acupuncture	4,3 ± 1,2
	Психообразовательные программы / Psychoeducational programs	5,0 ± 1,4
Техники релаксации / Relaxation techniques	5,0 ± 1,4	

Таблица 2. Доказательные исследования по применению технологий физической и реабилитационной медицины в реабилитации женщин, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний
Table 2. Evidence-based research on the use of physical and rehabilitation medicine technologies in the rehabilitation of women who have undergone surgical treatment of diseases of the gynecological diseases

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
Karaman E., et al. (2020) [12]	рандомизированное клиническое исследование / randomized clinical trial	48	5/10	4 недели / 4 weeks	электростимуляция мышц тазового дна в послеоперационном периоде / electrical stimulation of the pelvic floor muscles in the postoperative period	48 пациенток, перенесших хирургическое лечение по поводу стрессового недержания мочи. Группа 1 (n = 20) получила послеоперационную электростимуляцию мышц тазового дна дважды в неделю (по 30 минут) в течение 4 недель в сочетании с упражнениями Кегеля. Группа 2 использовала исключительно упражнения Кегеля. После завершения курса пациентов оценивали на предмет рецидива недержания мочи / 48 patients who underwent surgical treatment for stress urinary incontinence. Group 1 (n = 20) received postoperative electrical stimulation of the pelvic floor muscles twice a week (for 30 minutes) for 4 weeks in combination with Kegel exercises. Group 2 used Kegel exercises exclusively. After completion of the course, patients were evaluated for recurrence of urinary incontinence	Частота рецидивов недержания мочи была статистически значимо ниже в 1-й группе: 2/20 (10 %) и 5/28 (17,8 %) соответственно в 1-й и во 2-й группах, $p < 0,05$ / The frequency of urinary incontinence recurrence was significantly lower in group 1: 2/20 (10 %) and 5/28 (17.8 %), respectively, in groups 1 and 2, $p < 0.05$ / The frequency of urinary incontinence recurrence was significantly lower in the first group: 2/20 (10 %) and 5/28 (17.8 %), respectively, in the first and second groups, $p < 0.05$
Конева Е.С. и соавт. (2020) / Koneva E.S., et al. [19]	проспективное когортное исследование / prospective cohort study	105	4/10	6 месяцев / 6 months	селективная импульсная электростимуляция токами низкой частоты и общая магнитотерапия / selective pulsed electrical	Основная группа — 35 пациенток после миомэктомии, которым со 2-го дня послеоперационного периода проводилась общая магнитотерапия в сочетании с селективной импульсной электростимуляцией токами низкой частоты, по 10 ежедневных процедур. Группа сравнения — 35 пациенток после миомэктомии, которым со 2-го дня	У пациенток основной группы отмечалось статистически значимое увеличение показателя HRQoL* (качества жизни, связанного со здоровьем) относительно исходного уровня на 15 %, что свидетельствует о минимизации отрицательных эмоциональных реакций за счет

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
					stimulation with low frequency currents and general magnetic therapy	послеоперационного периода выполнялась селективная импульсная электростимуляция токами низкой частоты (10 ежедневных процедур). Контрольная группа — 35 пациенток после миомэктомии, которым в послеоперационном периоде физиотерапия не проводилась / The main group consisted of 35 patients after myomectomy who underwent general magnetic therapy in combination with selective pulsed electrical stimulation with low frequency currents, 10 daily procedures starting from the 2nd day of the postoperative period. The comparison group consisted of 35 patients after myomectomy who underwent selective pulsed electrical stimulation with low—frequency currents (10 daily procedures) from the 2nd day of the postoperative period. The control group consisted of 35 patients after myomectomy who did not receive physical therapy in the postoperative period	значимого (в 2,85 раза) снижения интегрального показателя выраженности клинической симптоматики (дисменореи, диспареунии) / The patients in the main group showed a statistically significant increase in HRQoL* (health-related quality of life) relative to the baseline level by 15%, which indicates a minimization of negative emotional reactions due to a significant (2.85 times) decrease in the integral indicator of the severity of clinical symptoms (dysmenorrhoea, dyspareunia)
Белуцова Т.Е. и соавт. (2010) / Belousova T.E., et al. (2010)	проспективное когортное исследование / prospective cohort study	114	4/10	2–3 месяца / 2–3 months	импульсная электротерапия / pulse electrotherapy	В 1-й группе (n = 30) — женщины с трубно-перитонеальным бесплодием с 3–5 суток после лапароскопической операции в раннем послеоперационном периоде проводили ультразвуковую терапию в импульсном режиме на надлобковую зону (10–15 процедур). Во 2-й группе (n = 42) в послеоперационном периоде — курс импульсной	После проведенного курса физиотерапии проходимость маточных труб у пациенток 2-й и 3-й групп была статистически значимо выше, чем у женщин 1-й группы (p = 0,001; p = 0,03). Частота наступления спонтанной беременности во 2-й группе была статистически

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
					<p>электротерапии с использованием вагинального электрода (10–15 процедур). В 3-й группе ($n = 42$) в послеоперационном периоде выполнялся курс импульсной электротерапии без использования вагинального электрода (10–15 процедур). Проходимость труб оценивалась с использованием лапароскопической хромосальпингоскопии / In the 1st group ($n = 30$) — women with tubal-peritoneal infertility from 3–5 days after laparoscopic surgery in the early postoperative period underwent ultrasound therapy in pulse mode on the suprapubic area (10–15 procedures). In the 2nd group ($n = 42$) in the postoperative period — a course of pulse electrotherapy using a vaginal electrode (10–15 procedures). In the 3rd group ($n = 42$) in the postoperative period a course of pulse electrotherapy was performed without using a vaginal electrode (10–15 procedures). Tubal patency was assessed using laparoscopic chromosalpingoscopy</p>	<p>значимо выше, чем в 1-й группе ($p = 0,01$), при отсутствии статистически значимых различий данного показателя у пациенток 1-й и 3-й групп ($p = 0,4$). Протестировано положительное влияние импульсной электротерапии на показатели системы перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы, а также на гемодинамические характеристики в органах малого таза / After the course of physiotherapy, the patency of the fallopian tubes in patients of the 2nd and 3rd groups was statistically significantly higher than in women of the 1st group ($p = 0,001$; $p = 0,03$). The frequency of spontaneous pregnancy in the 2nd group was statistically significantly higher than in the 1st group ($p = 0,01$), with no statistically significant differences in this indicator in patients of the 1st and 3rd groups ($p = 0,4$). The positive effect of pulsed electrotherapy on the parameters of the lipid peroxidation system and the antioxidant system, as well as on the hemodynamic characteristics in the pelvic organs was demonstrated</p>	

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
Кабулова И.В. и соавт. (2008) / Kabulova I.V., et al. (2008) [21]	проспективное когортное исследование / prospective cohort study	80	4/10	2 месяца / 2 months	электролечение и магнито-лазерная терапия / electrotherapy and magnetic laser therapy	В основной группе (n = 48) у пациенток с трубно-перитонеальным бесплодием в раннем послеоперационном периоде (спустя 12–24 часа) проводилась комплексная электролечение и магнито-лазерная терапия в течение 4–5 дней. В группе сравнения (n = 32) — традиционное послеоперационное ведение без использования физиотерапии / In the main group (n = 48), patients with tubal-peritoneal infertility in the early postoperative period (after 12–24 hours) underwent complex electrotherapy and magnetic-laser therapy for 4–5 days. In the comparison group (n = 32), traditional postoperative management without the use of physiotherapy was performed	В основной группе у 15 (31,3%) пациенток с бесплодием через 3 месяца после лечения наступила беременность. В группе сравнения за этот период беременность не возникла / In the main group, 15 (31.3 %) patients with infertility became pregnant 3 months after treatment. In the comparison group, no pregnancy occurred during this period
Линева О.И. и соавт. (2018) / Lineva O.I., et al. (2018) [22]	проспективное когортное исследование / prospective cohort study	150	4/10	6 месяцев / 6 months	комплексное воздействие гравитационной и магнито-инфракрасно-лазерной терапии / complex effects of gravitational and magnetic-infrared laser therapy	У пациенток основной группы через 1 месяц после операции модифицированный менопаузальный индекс был на 26,8% ниже по сравнению с пациентками контрольной группы, а через 1 год значимость различий составляла 46,2% / In patients of the main group, 1 month after the operation, the modified menopausal index was 26.8% lower compared to patients of the control group, and after 1 year the significance of the differences was 46.2%	У пациенток основной группы через 1 месяц после операции модифицированный менопаузальный индекс был на 26,8% ниже по сравнению с пациентками контрольной группы, а через 1 год значимость различий составляла 46,2% / In patients of the main group, 1 month after the operation, the modified menopausal index was 26.8% lower compared to patients of the control group, and after 1 year the significance of the differences was 46.2%

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
Küçük E., et al. (2021) [24]	рандомизированное клиническое исследование / randomized clinical trial	103	5/10	в течение 24 часов после операции / within 24 hours after surgery	акупрессура / acupressure	Основная группа (n = 68): за 1 час до и в течение 24 часов после хирургического лечения проводился точечный массаж; в группе сравнения (n = 35): в период операционного периода точечный массаж не проводился / The main group (n = 68): acupressure was performed 1 hour before and for 24 hours after surgical treatment; in the comparison group (n = 35): acupressure was not performed in the perioperative period	Частота тошноты и рвоты в послеоперационном периоде была статистически значимо ниже в основной группе (p < 0,05) The incidence of nausea and vomiting in the postoperative period was statistically significantly lower in the main group (p < 0.05)
Hausmann F., et al. (2018) [43]	проспективное когортное исследование / prospective cohort study	60	6/10	12 месяцев / 12 months	комбинированные физические тренировки / combined physical training	Основная группа (n = 29): пациенты после проведенного лечения онкогинекологической патологии участвовали в программе комбинированных физических тренировок; группа сравнения (n = 31): физические тренировки не проводились / The main group (n = 29): patients after treatment for gynecologic oncology participated in a program of combined physical training; the comparison group (n = 31): physical training was not conducted	У пациенток основной группы отмечалось статистически значимое увеличение пикового потребления кислорода VO_{2peak}^* (мл/мин ⁻¹ кг ⁻¹) (29,7 ± 8,0 до начала тренировок и 31,3 ± 8,3 после 16 недель тренировок, p = 0,009), увеличение мышечной силы в виде увеличения количества повторений упражнений — жима ногами (кг) (113,0 ± 27,3 до тренировок и 116,7 ± 29,2 после, p = 0,047), разгибания ног (кг) (44,2 ± 10,1 до тренировок и 48,0 ± 10,6 после, p < 0,001) и жима от груди (кг) (24,5 ± 7,5 до тренировок и 26,9 ± 8,2 после, p = 0,001); улучшенное аэробное состояние и мышечная сила сохранялись в течение 1 года после тренировочного

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической реабилитации / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
							<p>вмешательства. В группе сравнения существенных изменений в мышечной силе не зафиксировано, однако отмечалось значительное снижение VO_{2peak} ($28,2 \pm 7,5$ против $27,0 \pm 7,3$, $p = 0,04$) в течение 1 года / The patients of the main group showed a statistically significant increase in peak oxygen consumption VO_{2peak} * ($ml/min-1 kg-1$) (29.7 ± 8.0 before training and 31.3 ± 8.3 after 16 weeks of training, $p = 0.009$), an increase in muscle strength in the form of an increase in the number of exercise repetitions — leg press (kg) (113.0 ± 27.3 before training and 116.7 ± 29.2 after, $p = 0.047$), leg extension (kg) (44.2 ± 10.1 before training and 48.0 ± 10.6 after, $p < 0.001$) and chest press (kg) (24.5 ± 7.5 before training and 26.9 ± 8.2 after, $p = 0.001$); improved aerobic fitness and muscle strength were maintained for 1 year after the training intervention. In the comparison group, no significant changes in muscle strength were recorded, but there was a significant decrease in VO_{2peak} (28.2 ± 7.5 vs. 27.0 ± 7.3, $p = 0.04$) over 1 year</p>

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
Ibrahim H.A.-F., et al. (2021) [38]	рандомизированное клиническое исследование / randomized clinical trial	116	4/10	2–3-й день после проведения хирургического лечения / 2–3 days after surgical treatment	программа релаксации / relaxation program	Основная группа (n = 58): пациентам на 2–3-й день после операции три раза в день проводилась релаксация по методу Якобсона; группа сравнения (n = 58): пациенты без применения релаксирующих методов в послеоперационном периоде / The main group (n = 58): patients were given relaxation according to the Jacobson method three times a day on the 2nd–3rd day after surgery; the comparison group (n = 58): patients did not use relaxation methods in the postoperative period	В основной группе метод релаксации статистически значимо снижал интенсивность болевого синдрома, улучшал качество сна и переносимость физической нагрузки по сравнению с группой сравнения ($p < 0,001$), ($p < 0,001$) соответственно / In the main group, the relaxation method statistically significantly reduced the intensity of pain syndrome, improved sleep quality and exercise tolerance compared to the comparison group ($p < 0.001$), ($p < 0.001$) and ($p < 0.001$), respectively
Wang X., et al. (2020) [44]	рандомизированное клиническое исследование / randomized clinical trial	120	8/10	12 месяцев / 12 months	комплексная противоболевая реабилитационная программа, включающая мануальный лимфодренаж, регулярные физические упражнения, использование компрессионного трикотажа / a comprehensive anti-edematous	Основная группа (n = 60): пациенты, перенесшие лапароскопическую радикальную гистерэктомию с тазовой лимфаденэктомией, которым в послеоперационном периоде проводилось модифицированное комплексное противоболевое воздействие. В группе сравнения (n = 60) программы комплексной противоболевой терапии не проводились / The main group (n = 60): patients who underwent laparoscopic radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy, who were given modified complex anti-edematous therapy in the postoperative period. In the comparison group (n = 60), no complex anti-edematous therapy programs were used	Частота вторичной лимфедемы нижних конечностей была достоверно выше в группе сравнения, чем в основной ($p = 0,008$; ОШ 0,30 [95% ДИ: 0,12–0,75]. Медиана процента избыточного объема была статистически значимо меньше в основной группе — 2,1 %, чем в группе сравнения 2,96 % ($p = 0,042$). Среднее время начала лимфедемы составило $8 \pm 2,00$ месяца в основной группе и $4,6 \pm 2,82$ месяца в группе сравнения ($p = 0,004$) / The incidence of secondary lymphedema of the lower

Автор / Author	Тип исследования / Type of research	Число пациентов / Number of patients	Баллы по шкале PEDro / PEDro scale scores	Длительность наблюдения / Duration of observation	Технологии физической и реабилитационной медицины / Technologies of physical and rehabilitation medicine	Объект исследования / Object of study	Показатели, характеризующие эффективность метода / Indicators characterizing the effectiveness of the method
					rehabilitation program, including manual lymphatic drainage, regular exercise, and the use of compression hosiery		extremities was significantly higher in the comparison group than in the main group ($p = 0.008$; OR 0.30 [95% CI: 0.12–0.75]). The median percentage of excess volume was statistically significantly lower in the main group — 2.1% — than in the comparison group 2.96% ($p = 0.042$). The average time of lymphedema onset was 8 ± 2.00 months in the main group and 4.6 ± 2.82 months in the comparison group ($p = 0.004$).

Примечание: ОШ — отношение шансов; HRQoL (health-related quality of life) — качество жизни, связанное со здоровьем; $\dot{V}O_2$ peak (peak oxygen consumption) — пиковое потребление кислорода.

Note: OR — odds ratio; HRQoL — health-related quality of life; VO_2 peak — peak oxygen consumption.

сексуальных нарушений и выраженности лимфатического отека, положительное влияние на качество жизни [29–31, 40, 44]. В связи с этим большинство авторов делает заключение о том, что умеренные физические нагрузки и традиционная лечебная гимнастика могут быть показаны пациенткам при отсутствии индивидуальных противопоказаний.

Использование физиотерапевтических технологий в послеоперационном периоде в зависимости от нарушенных функций и объема хирургического вмешательства способствовало позитивным изменениям психоэмоционального и вегетативного статуса, нормализации гормонального профиля, восстановлению овариально-менструальной функции и повышению фертильности, что коррелировало с увеличением показателей качества жизни пациенток [45, 46].

Психообразовательные технологии, техники релаксации и акупунктура ассоциировались со снижением послеоперационного болевого синдрома [38, 47].

Однако при рассмотрении возможности использования того или иного метода ФРМ, необходимо не только учитывать наличие функциональных нарушений, ассоциированных с хирургическим лечением гинекологических заболеваний, но и описывать данные проблемы в категориях и языком Международной классификации функционирования, ограничений жизнедеятельности и здоровья (МКФ), разработанной экспертами Всемирной организации здравоохранения, предназначенной для описания здоровья индивида в целом. Структура функциональных нарушений, ассоциированных с гинекологическими заболеваниями, представлена в разделах 2, 4, 5, 6 указанной классификации [48], в которых

подробно описываются все возможные проблемы. Раздел 2 включает домен b280, характеризующий ощущение боли; раздел 4 — b435 функции иммунной системы (b4350 — иммунный ответ и b4352 — функции лимфатических сосудов); раздел 5 — функции, относящиеся к метаболизму и эндокринным железам (b555 — функции эндокринных желез); в раздел 6 включены b640 — сексуальные функции, b650 — менструальные функции и b660 — функции воспроизведения потомства (фертильность). В таблице 3 представлен спектр различных технологий ФРМ с доказанной эффективностью, представленных в категориях МКФ, которые могут быть использованы после хирургических вмешательств при гинекологических заболеваниях.

В рамках проведенного нами наукометрического анализа была не только сформирована таблица доказательств эффективности реабилитационных технологий, но и сформирован рекомендованный профиль применения технологий ФРМ у пациенток после хирургического лечения гинекологических заболеваний (табл. 4), который поможет специалистам использовать в клинической практике наиболее современные реабилитационные технологии с доказанной эффективностью. Полученные нами данные могут являться основой для разработки клинических рекомендаций по реабилитации пациенток после хирургического лечения гинекологических заболеваний.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современной тенденцией развития медицинской реабилитации пациенток после хирургического вмешательства при гинекологических заболеваниях является

Таблица 3. Категориальный профиль технологий физической и реабилитационной медицины с доказанной эффективностью, применяемых у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний
Table 3. Categorical profile of physical and rehabilitation medicine technologies with proven effectiveness, used in patients who have undergone surgical treatment of gynecological diseases

Домен / Domain	Функции / Functions	Технологии физической и реабилитационной медицины / Physical and rehabilitation medicine technologies
b280	ощущение боли / feeling of pain	– акупунктура / acupuncture – психообразовательные программы / psychoeducational programs – техники релаксации / relaxation techniques
b435	функции иммунной (лимфатической) систем / functions of the immune (lymphatic) systems	– лимфодренажная терапия / lymphatic drainage therapy – физические упражнения / physical training
b555	функции эндокринных желез (гормональные) / endocrine functions (hormonal)	– электротерапия / electrotherapy – магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy – бальнеотерапия / balneotherapy
b640	сексуальная функция / sexual function	– физические упражнения / physical training – психообразовательные программы / psychoeducational programs
b650	менструальная функция / menstrual function	– электротерапия / electrotherapy – магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy – бальнеотерапия / balneotherapy
b660	функция воспроизведения потомства (фертильность) / fertility	– электротерапия / electrotherapy – магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy – бальнеотерапия / balneotherapy

активный поиск и внедрение в клиническую практику технологий ФРМ, которые обладают доказанной эффективностью согласно уровням достоверности доказательств и убедительности рекомендаций.

В данном исследовании по результатам проведенной наукометрической оценки опубликованных научных работ продемонстрирована эффективность применения физических упражнений, электротерапии, лимфодренажных программ у женщин в послеоперационном периоде и их положительное влияние на качество жизни. Также в ряде опубликованных работ доказана эффективность использования электротерапии, магнито-лазерной терапии, бальнеотерапии при

восстановлении фертильности у женщин, страдающих бесплодием.

Таким образом, проведенный наукометрический анализ существующих клинических исследований по оценке эффективности применения технологий физической и реабилитационной медицины у пациенток, перенесших хирургическое лечение гинекологических заболеваний, определил перечень отечественных и зарубежных работ, которые в дальнейшем могут служить базой для их включения в профильные клинические рекомендации и позволят существенно повысить эффективность и качество реабилитации данной категории женщин.

Таблица 4. Рекомендованный профиль технологий физической и реабилитационной медицины с доказанной эффективностью, используемых при восстановлении функциональных нарушений после хирургического лечения гинекологических заболеваний

Table 4. Recommended profile of physical and rehabilitation medicine technologies with proven effectiveness used in the restoration of functional disorders after surgical treatment of diseases of the gynecological diseases

Домен / Domain	Функции / Functions	Технологии физической и реабилитационной медицины / Physical and rehabilitation medicine technologies	Уровень достоверности доказательств ¹ / Level of certainty of evidence	Уровень убедительности рекомендаций / Level of strength of recommendations
b280	ощущение боли / feeling of pain	акупунктура / acupuncture	1	B
		психообразовательные программы / psychoeducational programs	2	B
		техники релаксации / relaxation techniques	2	B
b435	функции иммунной (лимфатической) систем / functions of the immune (lymphatic) systems	лимфодренажная терапия / lymphatic drainage therapy	2	B
		физические упражнения / physical training	2	B
b555	функции эндокринных желез (гормональные) / endocrine functions (hormonal)	электротерапия / electrotherapy	2	B
		магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy	2	B
		бальнеотерапия / balneotherapy	3	B
b640	сексуальная функция / sexual function	физические упражнения / physical training	1	A
		психообразовательные программы / psychoeducational programs	2	B
b650	менструальная функция / menstrual function	электротерапия / electrotherapy	2	B
		магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy	2	B
		бальнеотерапия / balneotherapy	3	B
b660	функция воспроизведения потомства (фертильность) / fertility	электротерапия / electrotherapy	2	B
		магнито-лазерная терапия / magneto-laser therapy	2	B
		бальнеотерапия / balneotherapy	3	B

¹ Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28 февраля 2019 г. № 103н «Об утверждении порядка и сроков разработки клинических рекомендаций, их пересмотра, типовой формы клинических рекомендаций и требований к их структуре, составу и научной обоснованности, включаемой в клинические рекомендации информации»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Ковлен Денис Викторович, доктор медицинских наук, начальник кафедры физической и реабилитационной медицины, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6773-9713>

Захаров Игорь Сергеевич, доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России.

E-mail: isza@mail.ru, vmeda-na@mail.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6167-2968>

Кондрина Елена Федоровна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры физической и реабилитационной медицины, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5182-1464>

Безменко Александр Александрович, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2837-1260>

Тригубчук Никита Андреевич, врач-акушер-гинеколог отделения гинекологии, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова Минобороны России.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9180-0917>

Вклад авторов. Все авторы подтверждают свое авторство в соответствии с международными критериями ICMJE

(все авторы внесли значительный вклад в концепцию, дизайн исследования и подготовку статьи, прочитали и одобрили окончательный вариант до публикации). Наибольший вклад распределен следующим образом: Ковлен Д.В. — научное обоснование, методология, верификация данных, анализ данных, написание черновика рукописи, проверка и редактирование рукописи; Захаров И.С. — научное обоснование, анализ данных, проведение исследования, написание черновика рукописи, проверка и редактирование рукописи; Кондрина Е.Ф. — верификация данных, анализ данных, написание черновика рукописи, проверка и редактирование рукописи; Безменко А.А. — написание черновика рукописи, проверка и редактирование рукописи; Тригубчук Н.А. — верификация данных, анализ данных, обеспечение материалов для исследования, проведение исследования, написание черновика рукописи.

Источники финансирования. Данное исследование не было поддержано никакими внешними источниками финансирования.

Конфликт интересов. Ковлен Д.В. — член редакционной коллегии журнала «Вестник восстановительной медицины». Остальные авторы декларируют отсутствие других явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Доступ к данным. Данные, подтверждающие выводы этого исследования, можно получить по запросу у корреспондирующего автора.

ADDITIONAL INFORMATION

Denis V. Kovlen, D.Sc. (Med.), Head of the Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Military Medical Academy.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6773-9713>

Igor S. Zakharov, D.Sc. (Med.), Professor at the Department of Obstetrics and Gynecology, Military Medical Academy.

E-mail: isza@mail.ru, vmeda-na@mail.ru;

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6167-2968>

Elena F. Kondrina, Ph.D. (Med.), Associate Professor at the Department of Physical and Rehabilitation Medicine, Military Medical Academy.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5182-1464>

Alexander A. Bezmenko, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology, Military Medical Academy.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2837-1260>

Nikita A. Trigubchuk, Obstetrician-Gynecologist, Department of Gynecology, Military Medical Academy.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-9180-0917>

Author Contributions. All authors confirm their authorship according to the international ICMJE criteria (all authors

contributed significantly to the conception, study design and preparation of the article, read and approved the final version before publication). Special contributions: Kovlen D.V. — conceptualization, methodology, validation, formal analysis, writing — original draft, writing — review & editing; Zakharov I.S. — conceptualization, formal analysis, investigation, writing — original draft, writing — review & editing; Kondrina E.F. — validation, formal analysis, writing — original draft, writing — review & editing; Bezmenko A.A. — writing — original draft, writing — review & editing; Trigubchuk N.A. — validation, formal analysis, resources, investigation, writing — original draft.

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

Disclosure. Kovlen D.V. — Member of the Editorial Board of Bulletin of Rehabilitation Medicine Journal. Other authors declare no apparent or potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Data Access Statement. The data that support the findings of this study are available on reasonable request from the corresponding author.

Список литературы / References

1. Curtin J.P. Management of the adnexal mass. *Gynecol Oncol.* 1994; 55(3 Pt 2): 42–46. <https://doi.org/10.1006/gyno.1994.1340>
2. Захаров И.С., Ушакова Г.А., Демьянова Т.Н. и др. Спаечная болезнь органов малого таза: современные возможности профилактики. *Consilium Medicum.* 2016; 18(6): 71–73. [Zakharov I.S., Ushakova G.A., Demyanova T.N., et al. Adhesive disease of the pelvic organs: modern prevention opportunities. *Consilium Medicum.* 2016; 18(6): 71–73 (In Russ.).]
3. Фетищева Л.Е., Захаров И.С., Ушакова Г.А. и др. Интерстициальная беременность — трудности диагностики. *Мать и дитя в Кузбассе.* 2017; 2(69): 55–58. [Fetishcheva L.E., Zakharov I.S., Ushakova G.A., et al. Interstitial pregnancy — diagnostic difficulties. *Mother and Baby in Kuzbass.* 2017; 2(69): 55–58 (In Russ.).]
4. Доброхотова Ю.Э. Постгистерэктомический синдром. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии.* 2010; 9(6): 90–94. [Dobrokhotova Yu.E. Post-hysterectomy syndrome. *Gynecology, obstetrics and perinatology.* 2010; 9(6): 90–94. (In Russ.).]

5. Лавринович О.Е., Яковлева М.Г., Берлев И.В., Урманчеева А.Ф. Сохранение фертильности большим злокачественными и пограничными опухолями яичников. Вопросы онкологии. 2021; 67(4): 547–553. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2021-67-4-547-553> [Lavrinnovich O.E., Yakovleva M.G., Berlev I.V., Urmanceeva A.F. Fertility preservation surgeries and reproductive technologies in patients with early ovarian cancer and borderline tumors. Problems of oncology. 2021; 67(4): 547–553. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2021-67-4-547-553> (In Russ.).]
6. Пономаренко Г.Н., Силантьева Е.С., Кондрина Е.Ф. Физиотерапия в репродуктивной гинекологии. Санкт-Петербург: ВМА 2008; 325 с. [Ponomarenko G.N., Silant'eva E.S., Kondrina E.F. Physiotherapy in reproductive gynecology. Sankt-Peterburg: VMA 2008; 325 p. (In Russ.).]
7. Пономаренко Г.Н., Ковлен Д.В. Физическая и реабилитационная медицина. Клинические рекомендации, основанные на доказательствах. Москва. 2020; 248 с. [Ponomarenko G.N., Kovlen D.V. Physical and Rehabilitation Medicine. Evidence-based clinical guidelines. Moscow. 2020; 248 s. (In Russ.).]
8. Пономаренко Г.Н. Восстановительная медицина: фундаментальные основы и перспективы развития. Физическая и реабилитационная медицина. 2022; 4(1): 8–20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20> [Ponomarenko G.N. Restorative medicine: fundamentals and development prospects. Physical and rehabilitation medicine. 2022; 4(1): 8–20. <https://doi.org/10.26211/2658-4522-2022-4-1-8-20> (In Russ.).]
9. Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Агафонов П.В. Военно-полевая терапия. Национальное руководство. (2-е издание, переработанное и дополненное). Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2023; 736 с. [Trishkin D.V., Kryukov E.V., Agafonov P.V. Military Field Therapy. National leadership. (2nd edition, revised and enlarged). Moscow: GEOTAR-Media. 2023; 736 p. (In Russ.).]
10. Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Алексеев Д.Е. Военно-полевая хирургия. Национальное руководство. (2-е издание, переработанное и дополненное). Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2024; 1056 с. [Trishkin D.V., Kryukov E.V., Alekseev D.E. Military field surgery. National leadership. (2nd edition, revised and expanded). Moscow: GEOTAR-Media. 2024; 1056 p. (In Russ.).]
11. Cashin A.G., McAuley J.H. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. J Physiother. 2020; 66(1): 59. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.08.005>
12. Karaman E., Kaplan S., Kulusari A. The effect of neuromuscular electrical stimulation therapy on stress urinary incontinence recurrence: a randomized prospective study. Eastern Journal of Medicine. 2020; 25(4): 506–512. <https://doi.org/10.5505/ejm.2020.87609>
13. Лядов К.В., Котенко К.В., Жуманова Е.Н. Вазокорригирующий эффект общей магнитотерапии и электромиостимуляции с биологической обратной связью в сочетании с фракционной микроаблятивной терапией CO₂-лазером у пациенток с опущением задней стенки влагалища после оперативного вмешательства. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2020; 19(2): 116–122. <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2020-19-2-8> [Lyadov K.V., Kotenko K.V., Zhumanova E.N. Vasocorrecting effect of general magnetotherapy and electromyostimulation with biofeedback in combination with fractional microablative CO₂ laser therapy in patients with posterior vaginal wall prolapse after surgery. Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation. 2020; 19(2): 116–122. <https://doi.org/10.17816/1681-3456-2020-19-2-8>
14. Жуманова Е.Н., Конева Е.С., Епифанов В.А. и др. Оценка влияния различных реабилитационных комплексов на сексуальную функцию у пациенток детородного и перименопаузального и менопаузального возраста после операции по поводу ректоцеле. Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2020; 1 2: 76–82. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202012176> [Zhumanova E.N., Koneva E.S., Epifanov V.A., et al. Influence of various rehabilitation complexes on sexual function in fertile females and women of perimenopausal and menopausal age after surgery for rectocele. Pirogov Russian Journal of Surgery. 2020; 12: 76–82. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202012176> (In Russ.).]
15. Муравлев А.И., Михайлова А.А., Конева Е.С. и др. Вазопротекторный эффект комплексных реабилитационных программ у больных после миомэктомии. Российский вестник акушера-гинеколога. 2020; 20(6): 80–85. <https://doi.org/10.17116/rosakush20202006180> [Muravlev A.I., Mikhailova A.A., Koneva E.S., et al. Vasoprotective effect of complex rehabilitation programs in patients after myomectomy. Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. 2020; 20(6): 80–85. <https://doi.org/10.17116/rosakush20202006180> (In Russ.).]
16. Лядов К.В., Жуманова Е.Н., Конева Е.С. и др. Особенности влияния общей магнитотерапии на состояние гемостаза и гормональный статус у пациенток в раннем послеоперационном периоде после ФУЗ-абляции по поводу аденомиоза. Физиотерапевт. 2019; 4: 76–82. [Lyadov K.V., Zhumanova E.N., Koneva E.S., et al. Peculiarities of the influence of general magnetotherapy on the condition of hemostasis and hormonal status in patients in early postoperative period after FUZ-ablation about adenomiosis. Physiotherapist. 2019; 4: 76–82 (In Russ.).]
17. Жуманова Е.Н., Муравлев А.И., Савельева Я.С. и др. Оценка сексуальной функции у женщин разных возрастных групп после проведения курса БОС-терапии в раннем послеоперационном периоде хирургического лечения ректоцеле. Физиотерапевт. 2018; 4: 64–68. [Zhumanova E.N., Muravlev A.I., Savelieva Y.S., et al. Evaluation Assessment of sexual function in women of different age groups after the course of BOS-therapy in the early postoperative period after surgical treatment of rectocele. Physiotherapist. 2018; 4: 64–68 (In Russ.).]
18. Любан А.К., Пономаренко Г.Н., Волков Н.Н. и др. Трансцеребральная УВЧ-терапия миомы матки в раннем послеоперационном периоде: рандомизированное контролируемое исследование. Физиотерапия, бальнеология, реабилитация. 2015; 14(3): 9–12. <https://doi.org/10.17816/41487> [Lyuban A.K., Ponomarenko G.N., Volkov N.N., et al. Transcerebral UHF therapy of uterine myoma during the early postoperative period: a randomized controlled study. Physiotherapy, balneology, rehabilitation. 2015; 14(3): 9–12. <https://doi.org/10.17816/41487> (In Russ.).]
19. Конева Е.С., Муравлев А.И. Влияние селективной импульсной электростимуляции токами низкой частоты и общесистемной магнитотерапии на качество жизни у пациенток в раннем послеоперационном периоде после миомэктомии. Курортная медицина. 2020; 2: 78–83. [Koneva E.S., Muravlev A.I. Effect of selective pulsed electrical stimulation with low frequency currents and system-wide magnetic therapy on the quality of life in patients in the early postoperative period after myomectomy. Resort medicine. 2020; 2: 78–83 (In Russ.).]
20. Белоусова Т.Е., Холмогорова И.Е. Импульсная электротерапия в восстановительном лечении трубно-перитонеального бесплодия. Современные технологии в медицине. 2010; 1: 35–38. [Belousova T.E., Kholmogorova I.E. Impulse electrotherapy in reduction treatment of the tuboperitoneal sterility. Modern Technologies in Medicine. 2010; 1: 35–38 (In Russ.).]
21. Кабулова И.В., Цаллагова Л.В., Мирзаева Л.М. Реабилитация больных после лапароскопических операций по поводу трубно-перитонеального бесплодия. Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке». 2008; 10(11): 454–455. [Kabulova I.V., Tsallagova L.V., Mirzaeva L.M. Rehabilitation of patients after laparoscopic operations for tubal-peritoneal infertility. Electronic scientific and educational bulletin "Health and education in the XXI century". 2008; 10(11): 454–455 (In Russ.).]
22. Линева О.И., Яшков А.В., Веревкина О.М., Шатунова Е.П. Постгистерэктомический синдром: эффективность комплексной программы профилактики с применением гравитационной и магнито-инфракрасно-лазерной терапии. Физиотерапевт. 2018; 3: 4–9. [Lineva O.I., Yashkov A.V., Verevkin O.M., Shatunova E.P. Posthysterectomy syndrome: efficacy of complex programme prophylactic with using gravitate and magneto-infrared-laser therapy. Physiotherapist. 2018; 3: 4–9 (In Russ.).]
23. Ünülü M., Kaya N. The effect of neiguan point (P6) acupressure with wristband on postoperative nausea, vomiting, and comfort level: a randomized controlled study. J Perianesth Nurs. 2018; 33(6): 915–927. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2017.09.006>
24. Küçük E., Bülbül T. The effects of acupressure on nausea, vomiting, and vital signs in patients undergoing gynecologic surgery: a randomized controlled trial. Perianesth Nurs. 2021; 36(4): 420–427. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2020.10.017>
25. Ongel E., Erdag E., Adiyek E., Bakan N. Acupressure versus ondansetron usage for postoperative nausea and vomiting after gynecologic surgeries. Cureus. 2023; 15(3): e36862. <https://doi.org/10.7759/cureus.36862>
26. Qin J., Ye X., Ye C., et al. The effect of transcutaneous electrical acupoint stimulation on high-risk patients with PONV undergoing laparoscopic gynecologic surgery: a randomized controlled trial. J Clin Med. 2023; 12(3): 1192. <https://doi.org/10.3390/jcm12031192>

27. Yu X., Zhang F., Chen B. The effect of TEAS on the quality of early recovery in patients undergoing gynecological laparoscopic surgery: a prospective, randomized, placebo-controlled trial. *Trials*. 2020; 21(1): 43. <https://doi.org/10.1186/s13063-019-3892-4>
28. Cartmel B., Hughes M., Ercolano E.A., et al. Randomized trial of exercise on depressive symptomatology and brain derived neurotrophic factor (BDNF) in ovarian cancer survivors: The women's activity and lifestyle study in connecticut (WALC). *Gynecol Oncol*. 2021; 161(2): 587–594. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2021.02.036>
29. Zhou Y., Cartmel B., Gottlieb L., et al. Randomized trial of exercise on quality of life in women with ovarian cancer: women's activity and lifestyle study in connecticut (WALC). *J Natl Cancer Inst*. 2017; 109(12): djx072. <https://doi.org/10.1093/jnci/djx072>
30. Armbruster S.D., Song J., Bradford A., et al. Sexual health of endometrial cancer survivors before and after a physical activity intervention: A retrospective cohort analysis. *Gynecol Oncol*. 2016; 143(3): 589–595. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2016.09.016>
31. Armbruster S.D., Song J., Gatus L., et al. Endometrial cancer survivors' sleep patterns before and after a physical activity intervention: A retrospective cohort analysis. *Gynecol Oncol*. 2018; 149(1): 133–139. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2018.01.028>
32. Basen-Engquist K., Carmack C., Brown J., et al. Response to an exercise intervention after endometrial cancer: differences between obese and non-obese survivors. *Gynecol Oncol*. 2014; 133(1): 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2014.01.025>
33. Robertson M.C., Lyons E.J., Song J., et al. Change in physical activity and quality of life in endometrial cancer survivors receiving a physical activity intervention. *Health Qual Life Outcomes*. 2019; 17(1): 91. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1154-5>
34. Gorzelitz J.S., Stoller S., Costanzo E., et al. Improvements in strength and agility measures of functional fitness following a telehealth-delivered home-based exercise intervention in endometrial cancer survivors. *Support Care Cancer*. 2022; 30(1): 447–455. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06415-2>
35. Lee J.K., Jee Y.S. Effect of Resistance Exercise on Acquired Immunocytes in Cancer Survivors: A Pilot Study. *Int Neurol J*. 2021; 25(Suppl. 2): S96–S105. <https://doi.org/10.5213/inj.2142346.173>
36. Chow K.M., Chan C.W.H., Choi K.C., et al. A theory-driven psycho-educational intervention programme for gynaecological cancer patients during treatment trajectory: A randomised controlled trial. *Psychooncology*. 2020; 29: 437–443. <https://doi.org/10.1002/pon.5284>
37. Hungr C., Recklitis C.J., Wright A.A., Bober S.L. How does a single session group intervention improve sexual function in ovarian cancer survivors? A secondary analysis of effects of self-efficacy, knowledge and emotional distress. *Psychol. Health Med*. 2020; 25: 110–120. <https://doi.org/10.1080/13548506.2019.1626452>
38. Ibrahim H.A.-F., Elgzar W.T., Hablas R.M. The effect of Jacobson's progressive relaxation technique on postoperative pain, activity tolerance, and sleeping quality in patients undergoing gynecological surgery. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. 2021; 26(4): 295–302. https://doi.org/10.4103/ijnmr.IJNMR_180_20
39. Wang X., Ding Y., Cai H.Y., et al. Effectiveness of modified complex decongestive physiotherapy for preventing lower extremity lymphedema after radical surgery for cervical cancer: a randomized controlled trial. *International Journal of Gynecological Cancer* 2020; 30(6): 757–763. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000911>
40. Daggez M., Koyuncu E.G., Kocabaş R., Yener C. Prophylactic complex physiotherapy in gynecologic cancer survivors: patient-reported outcomes based on a lymphedema questionnaire. *Int J Gynecol Cancer*. 2023; 33(12): 1928–1933. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2023-004811>
41. Wu X., Liu Y., Zhu D., et al. Early prevention of complex decongestive therapy and rehabilitation exercise for prevention of lower extremity lymphedema after operation of gynecologic cancer. *Asian J Surg*. 2021; 44(1): 111–115. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2020.03.022>
42. Rose G.L., Stewart E.M., Clifford B.K., et al. Efficacy of exercise interventions for women during and after gynaecological cancer treatment — a systematic scoping review. *Support Care Cancer*. 2023; 31(6): 342. <https://doi.org/10.1007/s00520-023-07790-8>
43. Hausmann F., Iversen V.V., Kristoffersen M., et al. Combined aerobic and resistance training improves physical capacity in women treated for gynecological cancer. *Support Care Cancer*. 2018; 26(10): 3389–3396. <https://doi.org/10.1007/s00520-018-4185-2>
44. Wang X., Ding Y., Cai H.Y., et al. Effectiveness of modified complex decongestive physiotherapy for preventing lower extremity lymphedema after radical surgery for cervical cancer: a randomized controlled trial. *International Journal of Gynecological Cancer* 2020; 30(6): 757–763. <https://doi.org/10.1136/ijgc-2019-000911>
45. Жаркин Н.А., Бурова Н.А., Кравченко Т.Г. Эффективность применения электро-лазеро-магнитной терапии в профилактике осложнений после хирургического лечения апоплексии яичника. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2014; 11(4): 162–170. [Zharkin N.A., Burova N.A., Kravchenko T.G. Efficacy of electro-laser-magnetic therapy application to prevent complications after surgical treatment of ovarian apoplexy. *Vestniks of Saint Petersburg University*. 2014; 11(4): 162–170 (In Russ.).]
46. Чандра-Д`Мелло Р. Общая магнитотерапия — возможности коррекции клеточного звена иммунитета при воспалительной гинекологической патологии и у пациенток, перенесших гинекологические операции. *Медицинский альманах*. 2011; 19(6): 123–126. [Chandra-D'Mello R. General magnetic therapy — possibilities for correcting the cellular component of immunity in inflammatory gynecological pathologies and in patients who have undergone gynecological operations. *Medical almanac*. 2011; 19(6): 123–126 (In Russ.).]
47. Yusheng Y., Zhao Q., Gong C., et al. Transcutaneous Electrical Acupoint Stimulation Improves the Postoperative Quality of Recovery and Analgesia after Gynecological Laparoscopic Surgery: A Randomized Controlled Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. 2015; 2015: 1–6. <https://doi.org/10.1155/2015/324360>
48. World Health Organization. *International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF)*. Jan. 1, 2018 [Electronic resource]. Available at: <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health> (Accessed 01.07.2024).