

На правах рукописи

Борисевич Ольга Олеговна

**ПРИМЕНЕНИЕ ПРИРОДНЫХ И ПРЕФОРМИРОВАННЫХ
ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЭТАПЕ ПРЕГРАВИДАРНОЙ
ПОДГОТОВКИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ЭНДОМЕТРИТЕ**

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина,
лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, медико-
социальная реабилитация

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Москва 2023

Работа выполнена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

Фесюн Анатолий Дмитриевич – доктор медицинских наук, доцент, исполняющий обязанности директора ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Официальные оппоненты:

Герасименко Марина Юрьевна - доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физической терапии, спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

Солопова Антонина Григорьевна – доктор медицинских наук, профессор кафедры акушерства и гинекологии Клинического института детского здоровья им. Н.Ф. Филатова ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский университет)

Ведущая организация:

ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится 21 декабря 2023 года в 11.00 на заседании Диссертационного совета 21.1.037.02 при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России по адресу: Москва, Борисоглебский пер., д.9, стр. 1

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России по адресу: 121069, г. Москва, Борисоглебский пер., д.9 стр.1 и на сайте <http://www.nmicrk.ru/nauka/dissertatsionnyy-sovet/>

Автореферат разослан «_____» _____ 2023 года

Ученый секретарь
диссертационного совета
доктор медицинских наук

Марченкова Лариса Александровна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность и степень разработанности темы исследования

В настоящее время разработка эффективных методик прегравидарной подготовки пациенток с отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом является одной из актуальных задач восстановительной медицины (Скоропацкая О.А. с соавт., 2018; Доброхотова, Ю. Э с соавт., 2019; Ремнева О.В. с соавт., 2022).

Согласно многочисленным научным исследованиям известно, что решение проблемы infertility и невынашивания беременности на фоне хронического эндометрита основывается не только на использовании адекватной антибактериальной и противовирусной терапии, но и на применении комплексных реабилитационных программ, направленных на улучшение гемодинамики и восстановление рецепторного аппарата эндометрия, снижение аутоиммунной напряженности локального иммунитета и коррекцию психосоматических нарушений (Ладанов Р.С. с соавт., 2008; Плясунова М.П. с соавт., 2014; Цаллагова Л.В. с соавт., 2014; Дикке Г.Б., 2015, 2016; Маринкин И.О. с соавт., 2017).

В России накоплен большой практический опыт использования преформированных и природных лечебных факторов у женщин с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, что позволяет привести коррекцию отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза к минимальному использованию медикаментозной терапии (Ярустовская О.В. с соавт., 2010; Радзинский В.Е. с соавт., 2016; Скоропацкая О.А. с соавт., 2018; Котенко Н.В. с соавт., 2021; Фесюн А.Д. с соавт., 2021; Ремнева О.В. с соавт., 2022).

В работах отечественных исследователей отмечается выраженное положительное влияние электроимпульсной терапии на толщину и структуру эндометрия, а также на восстановление фертильности женщин с хроническим эндометритом (Мартынов С.А., 2007; Волкова Е.Ю. с соавт., 2012, Плясунова М.П. с соавт., 2014).

Показана эффективность бальнеотерапии в виде общих минеральных ванн в комплексных программах лечения пациенток с хроническими воспалительными заболеваниями органов малого таза, применение которой приводит к улучшению качества жизни и восстановлению репродуктивной функции (Ярустовская О.В. с

соавт., 2005; Zámbo L. с соавт., 2008; Щетинина Ю.С. с соавт., 2011; Bender T. с соавт., 2014; Habek D. С соавт., 2021; Ремнева О.В. с соавт., 2022; Цаллагова Л.В. с соавт., 2022).

Имеются данные об эффективности применения техник мануальной терапии при хронических воспалительных заболеваниях органов малого таза (Tettambel, M.A., 2005; Саморуков А.Е. с соавт., 2020; Ruffini N. с соавт., 2022).

Таким образом, имеющиеся данные указывают на необходимость комплексного подхода к разработке эффективных методик прегравидарной подготовки пациенток с отягощенным акушерским и гинекологическим анамнезом с применением природных и преформированных физических факторов, действующих на различные звенья патогенеза хронического воспаления в полости матки, а также разработки алгоритма их дифференцированного применения.

Цель исследования

Разработка и научное обоснование применения комплексных программ восстановительного лечения на основе бальнеотерапии и преформированных физических факторов в прегравидарной подготовке пациенток с хроническим эндометритом

Задачи исследования

1. Оценить гемодинамические показатели микроциркуляторного русла органов малого таза, функциональное состояние эндометрия, уровень тревожности и индекс женской сексуальной функции у пациенток фертильного возраста с хроническим эндометритом.
2. Разработать и оценить влияние «базовой» программы прегравидарной подготовки с использованием общих хлоридных натриевых ванн и электроимпульсной терапии на ультразвуковые характеристики эндометрия, показатели маточного кровотока, а также уровень тревожности и индекс женской сексуальной функции у пациенток с хроническим эндометритом, планирующих беременность.
3. Разработать и в сравнительном аспекте оценить эффективность включения в «базовую» программу прегравидарной подготовки методик мануальной терапии и тренировок мышц тазового дна с биологической обратной связью у пациенток с хроническим эндометритом, планирующих беременность.

4. Разработать алгоритм применения комплексных методик в программе прегравидарной подготовки при хроническом эндометрите.
5. Оценить частоту наступления беременности у пациенток с хроническим эндометритом после применения разработанных комплексных программ прегравидарной подготовки.

Научная новизна

Впервые разработаны комплексные программы прегравидарной подготовки женщин с хроническим эндометритом с применением общих хлоридных натриевых ванн, электроимпульсной терапии, мануальной терапии и тренировок мышц тазового дна с биологической обратной связью.

Впервые разработан алгоритм применения природных и преформированных физических факторов в комплексных программах прегравидарной подготовки при хроническом эндометрите в зависимости от структурно-функциональной патологии эндометрия, нарушения гемодинамических показателей маточного кровотока и сопутствующей патологии.

Доказано, что применение разработанной «базовой» программы прегравидарной подготовки, включающей в себя применение общих хлоридных натриевых ванн и электроимпульсной терапии позволяет нормализовать показатели микроциркуляции в малом тазу за счет достоверно значимого повышения индекса артериальной перфузии матки, увеличить толщину и улучшить эхоструктуру эндометрия, а также снизить уровень ситуативной тревожности, что существенно превышает эффективность применения «стандартной» программы прегравидарной подготовки с применением пресных ванн и электроимпульсной терапии.

Установлено, что включение мануальной терапии в «базовую» программу прегравидарной подготовки позволяет нормализовать показатели маточного кровотока за счет достоверно значимого снижения систоло-диастолического отношения в маточных артериях, а также улучшить индекс женской сексуальной функции по критериям «диспареуния» и «возбуждение».

Показано, что включение тренировок мышц тазового дна с биологической обратной связью в «базовую» программу прегравидарной подготовки способствует существенному снижению показателя ротации переднего уретровезикального угла при пробе Вальсальвы, что свидетельствует об уменьшении выраженности

несостоятельности мышц тазового дна, а также улучшению индекса женской сексуальной функции по критериям «диспареуния» и «лубликация».

Установлено, что применение «базовой» программы прегравидарной подготовки на этапе санаторно-курортного лечения у пациенток фертильного возраста с хроническим эндометритом позволяет добиться наступления беременности в 65,6% случаев, в сочетании с мануальной терапией - в 71,8% и в сочетании с тренировками мышц тазового дна с биологической обратной связью – в 68,75% случаев, что существенно превосходит данный показатель у пациенток, проходивших курс «стандартной» программы прегравидарной подготовки (22,5% случаев).

Теоретическая и практическая значимость работы

Теоретическая значимость исследования заключается в расширении представлений о возможности применения физических методов лечения в комплексной прегравидарной подготовке пациенток репродуктивного периода с хроническим эндометритом.

Практическая ценность работы определяется разработкой и внедрением в практическое здравоохранение новых комплексных методик прегравидарной подготовки на основе общих хлоридных натриевых ванн, электроимпульсной терапии, мануальной терапии и тренировок мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи, которые могут быть рекомендованы пациенткам с хроническим эндометритом с целью эффективной и безопасной подготовки эндометрия к имплантации плодного яйца.

Разработан алгоритм применения природных и преформированных физических факторов в программе прегравидарной подготовки при хроническом эндометрите в зависимости от структурно-функциональной патологии эндометрия, нарушения гемодинамических показателей маточного кровотока и сопутствующей патологии.

Широкое внедрение программ прегравидарной подготовки на основе природных и преформированных физических факторов в клиническую практику позволит увеличить процент наступления беременности у пациенток с хроническим эндометритом.

Методология и методы исследования

Проводилось открытое рандомизированное контролируемое проспективное исследование, которое является прикладным.

Объектом исследования являлись пациентки репродуктивного периода с хроническим эндометритом (N71.1 по МКБ X) в сочетании с пролапсом гениталий I-II степени (N81.1, N81.2, N81.6, N81.8 по МКБ X), планирующие беременность. В соответствии с поставленной целью и задачами, критериями включения и невключения, в исследовании приняли участие 127 женщин.

Все пациентки были рандомизированы на четыре группы. Пациентки контрольной группы получали «стандартную» программу прегравидарной подготовки, включающую витаминотерапию в виде фолиевой кислоты 400 мкг в сутки, общие пресные ванны и электроимпульсную терапию. У пациенток группы сравнения применялась «базовая» программа прегравидарной подготовки, включающая прием фолиевой кислоты, общие хлоридные натриевые ванны и электроимпульсную терапию. Пациентки основной группы 1 получали в дополнение к «базовому» методу курс мануальной терапии, а пациентки основной группы 2 – тренировки мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи.

Оценка результатов исследования проводилась с применением современных клинических, инструментальных и лабораторных методов исследования, оценки уровня тревожности (шкала Спилбергера-Ханина), оценки женской сексуальной функции (Индекс женской сексуальной функции (FSFI)).

Полученные результаты статистически обработаны с использованием электронных таблиц «Microsoft Excel» и программного обеспечения Stat Soft. Inc. Версии 10 для Windows.

Положения, выносимые на защиту

1. Применение «базовой» программы прегравидарной подготовки, включающей в себя использование общих хлоридных натриевых ванн и электроимпульсной терапии у женщин репродуктивного возраста с хроническим эндометритом, улучшает показатели микроциркуляции в органах малого таза за счет достоверно значимого повышения индекса артериальной перфузии матки, способствует росту толщины и улучшению эхографической структуры эндометрия, а также нормализует психоэмоциональное состояние пациенток за счет снижения ситуативной тревожности, существенно превышая эффективность комплексного применения общих пресных ванн и электроимпульсной терапии.

2. Включение мануальной терапии в «базовую» программу прегравидарной подготовки способствует достоверно значимому снижению показателей систоло-диастолического отношения в маточных артериях, что указывает на снижение сопротивления сосудистой стенки, в то время, как включение в «базовую» программу прегравидарной подготовки тренировок мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи позволяет достоверно значимо снизить ротацию переднего уретровезикального угла при пробе Вальсальвы, что указывает на возможность коррекции несостоятельности мышц тазового дна с помощью данной методики.

3. Применение разработанных комплексных программ прегравидарной подготовки на основе общих хлоридных натриевых ванн на этапе санаторно-курортного лечения позволяет существенно увеличить количество случаев наступления беременности у пациенток фертильного возраста с хроническим эндометритом, по сравнению с применением общих пресных ванн.

Внедрение результатов работы

Результаты научной работы внедрены в клиническую деятельность ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, лечебно-реабилитационного клинического центра «Юдино», санатория «Горный воздух», а также Материалы диссертационной работы были внедрены в образовательный процесс кафедры восстановительной медицины, физической терапии и медицинской реабилитации ФГБУ «НМИЦ РК».

Степень достоверности и апробация материалов диссертации

Достоверность результатов исследования обеспечивается адекватным объемом клинического материала, репрезентативностью комплексного обследования пациентов, адекватностью поставленных целей и задач исследования, использованием современных методов статистической обработки.

Апробация диссертационной работы состоялась 04.09.2023 на заседании научно-методического совета ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России.

Проведение диссертационного исследования одобрено локальным этическим комитетом при ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России протокол № 3 от «18» декабря 2020.

Основные результаты диссертационного исследования были представлены на российских и международных конференциях и

конgressах: XXVIII Всероссийский Конгресс «Амбулаторно-поликлиническая помощь в эпицентре женского здоровья от менархе до менопаузы», 2022 (Москва, 6-8 апреля), VI Международный научно-практический конгресс «Бальнеотерапия: научные обоснования применения лечебных свойств воды», 2023 (Москва, 22 марта), Российский конгресс «Медицинский фитнес», 2023 (Москва, 20 апреля), III Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Современные аспекты медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения», 2021 (Москва, 23 апреля), V Международная научно-практическая конференция студентов и молодых ученых «Современные аспекты медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения», 2023 (Москва, 21 апреля).

Личный вклад автора

Совместно с научным руководителем, автором были сформулированы цель и задачи, разработан дизайн исследования, составлены новые комплексные программы прегравидарной подготовки на основе физических факторов. Диссертант лично провел анализ степени разработанности данной научной проблемы в мире на основании обзора отечественной и зарубежной литературы. Соискатель участвовал в наборе и скрининге пациентов, проводил диагностику и контролировал лечение пациенток в амбулаторных условиях согласно протоколу.

Публикации

По теме диссертации опубликованы 8 печатных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных журналах по специальности, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации, получен 1 патент РФ на изобретение № RU 2740264 C1.

Объем и структура диссертации

Диссертационная работа состоит из: введения, обзора литературы, материала и методов, результатов собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы. Общий объем диссертации изложен на 114 страницах машинописного текста. Работа иллюстрирована 6 рисунками и 17 таблицами. Список литературы включает 173 источника (109 отечественных, 64 зарубежных авторов).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

В клиническое исследование были включены 127 пациенток, находящихся в возрастном интервале от 28 до 45 лет (средний возраст 34,0 [31,0;37,0] лет), имеющих диагноз хронический эндометрит (МКБ N71.1) в сочетании с пролапсом гениталий I-II степени (МКБ N81.1, N81.2, N81.6, N81.8), и сопутствующийотягощенный акушерско-гинекологический анамнез. Обязательным критерием включения в исследование являлось наличие овуляторного менструального цикла.

В ходе исследования пациентки были распределены в 4 группы лечения: 1 группа (n-31 чел.) – контрольная, включала пациенток, получающих «стандартную» прегравидарную подготовку - фолиевую кислоту 400 мкг в сутки, общие пресные ванны и электроимпульсную терапию; 2 группа (n-32 чел.) – группа сравнения, включала пациенток, получающих «базовую» программу прегравидарной подготовки - фолиевую кислоту, общие хлоридные натриевые ванны и электроимпульсную терапию; 3 группа (n-32 чел.) – основная группа 1, включала пациенток, которым на фоне «базовой» программы прегравидарной подготовки проводили мануальную терапию. 4 группа (n-32 чел.) – основная группа 2, включала пациенток, которым на фоне «базовой» программы прегравидарной подготовки проводили тренировки мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи.

Всем пациенткам проводили общеклинический осмотр с оценкой жалоб, сбор гинекологического анамнеза.

При гинекологическом осмотре оценивалось состояние наружных и внутренних (бимануальное исследование) половых органов. Проводился анализ зияния половой щели и асимметрии промежности в покое и при пробе Вальсальвы (при натуживании, на высоте потуги). Затем проводилась пальпация и оценка сокращения мышц по шкале Оксфорда. Далее, с помощью количественной оценки пролапса тазовых органов по классификации POP-Q, определялись вид и степень недостаточности мышц тазового дна.

Эхографическое исследование органов малого таза и тазового дна, доплерометрия сосудов малого таза выполнялись на аппарате ультразвуковой диагностики GE Voluson E6 (GE Healthcare Austria GmbH & Co OG, США).

С помощью доплерометрии во вторую фазу менструального цикла (на 21-23 день) определяли индекс артериальной перфузии матки до и после лечения (в следующем менструальном цикле). Измерение систолической и диастолической скоростей кровотока в маточных артериях, а также вычисление показателя систоло-диастолического отношения производились в первой фазе менструального цикла (на 5-7 день) до и после лечения (в следующем менструальном цикле).

Функциональная оценка состояния мышц тазового дна, проводилась при помощи ультразвуковой диагностики транслабиальным доступом. Проводилось исследование степени выраженности пролапса гениталий в покое, а также с провоцирующей пробой Вальсальвы посредством измерения переднего уретровезикального угла (α), а также вычисление показателя ротации угла α на высоте пробы Вальсальвы.

Состояние капиллярного кровотока оценивали по величине показателя микроциркуляции в проективной зоне матки, определяющейся ограниченным участком кожи 1-2 см над лобковой костью по средней линии, а также на задней стенке влагалища с помощью лазерной доплеровской флоуметрии на анализаторе капиллярного кровотока ЛАКК-М (НПП «ЛАЗМА», Россия).

Для определения возможного инфекционного компонента патогенеза хронического эндометрита использовали бактериологическое исследование и ПЦР соскоба из цервикального канала.

Морфологическое исследование образцов эндометрия, полученных методом пайпель-биопсии на 7-10 день менструального цикла, проведено по стандартной методике за 1 месяц до начала прегравидарной подготовки: окраска гематоксилином и эозином с дальнейшей количественной морфологической оценкой степени выраженности хронического эндометрита по методике Кузнецова А.В.

Оценка субпопуляционного состава лимфоцитов с фенотипом CD138⁺ (плазматические клетки) выполнено иммуногистохимическим методом с использованием антител к CD-138⁺ фирмы «Roche-Ventana», с помощью иммуногистостейнера Ventana BenchMark ULTRA (Roche Diagnostics, Германия).

Тестирование психоэмоционального статуса проводилось с помощью шкалы тревоги Спилбергера-Ханина и Индекса женской сексуальной функции (Female Sexual Function Index, FSFI).

Факт наступления беременности подтверждался на плановом осмотре через 3 месяца с помощью ультразвуковой визуализации плодного яйца в полости матки и лабораторного определения хорионического гонадотропина в крови.

Описание методик прегравидарной подготовки

Прегравидарная подготовка начиналась непосредственно после окончания менструации.

Электроимпульсная терапия применялась в виде синусоидальных модулированных токов (СМТ-терапии) с помощью аппарата ИОНОСОН-Эксперт (PHYSIOMED Elektromedizin AG, Германия), по брюшно-крестцовой методике. На аппарате устанавливались следующие параметры: несущая частота 5000 Гц, режим ритмически меняющихся частот в диапазоне от 50 до 250 Гц. Длительность процедуры – 10 минут. Курс воздействия – 10 процедур.

Курсовое применение общих хлоридных натриевых ванн с концентрацией хлоридного натриевого раствора 40 г/л, индифферентной температуры (37-38°C) состояло из 10 процедур продолжительностью 15 мин. По окончании процедуры пациентки, не вытираясь, заворачивались в махровое полотенце, укутывались в одеяло, ложились на кушетку и отдыхали в течение 1 часа в комнате отдыха.

Курсовое применение общих пресных ванн индифферентной температуры (37-38°) состояло из 10 процедур продолжительностью 15 мин. По окончании процедуры пациентки, не вытираясь, заворачивались в махровое полотенце, укутывались в одеяло, ложились на кушетку и отдыхали в течение 1 часа в комнате отдыха.

Методика мануальной терапии включала 6 техник воздействия на мягкие ткани («Способ мануальной коррекции нарушений микроциркуляции органов малого таза у женщин с хроническими воспалительными заболеваниями матки и придатков», патент РФ №2740264). Курс лечения состоял из 5 сеансов, проводимых через день.

Для тренировок мышц тазового дна применялся аппаратно-программный комплекс «Уропроктокор» (НПЦ Ин Витро, Россия). Тренировки мышц тазового дна с БОС проводились с

использованием влагалищного датчика для регистрации электромиографических сигналов в двух режимах. «Динамическая» тренировка состоит из 5 повторений с отдыхом между подходами в 10 сек, общим количеством 10 подходов; тренировка в режиме «Статического напряжения» продолжается от 10 до 20 мин. Общая продолжительность 40-50 минут, на курс 10 процедур, проводимых ежедневно.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исходная характеристика пациенток с хроническим эндометритом

При оценке структуры жалоб у исследуемых женщин выявлено, что 104 (81,8%) пациентки беспокоила диспареуния, 30 (23,6%) пациенток - периодические тянущие боли в нижних отделах живота, 28 (22,0%) женщин – альгодисменорея; 7 (5,5%) женщин отмечали у себя межменструальные кровянистые выделения, а 2 (1,5%) пациентки – выделения из половых путей серого цвета (серозного характера). 56 (44,0%) пациенток предъявляли жалобы на «хлюпающие» звуки при половом акте, 76 (59,8%) - на сексуальную дисфункцию (снижение либидо, отсутствие удовлетворения и сухость во влагалище при половой жизни). Средний возраст менархе во всей выборке пациенток не отличался от среднестатистической нормы и составил $12,5 \pm 1,27$ лет; а средний возраст начала половой жизни составил $17,8 \pm 1,85$ лет.

У 46 (36,2%) пациенток в анамнезе отмечалось наличие внутриматочных манипуляций в виде аборт (вакуум-аспирация, выскабливание полости матки), у 52 (40,9%) пациенток - иные внутриматочные вмешательства (гистероскопия, диагностическое и лечебное выскабливание полости матки, постановка внутриматочной спирали).

При анализе акушерского анамнеза было выявлено, что 12 (9,44%) женщин страдали первичным бесплодием, у 42 (33,0%) исследуемых диагностировано вторичное бесплодие. Длительность бесплодия варьировала от 1 до 5 лет, средняя продолжительность периода infertility составила $2,9 \pm 1,79$ лет. У 24 (18,8%) пациенток выявлено невынашивание беременности в анамнезе.

Количество родов в общей когорте составило 84 (66,1%). Частота родов в срок (первых и повторных) составила 73 (86,9 %)

случая, частота преждевременных родов (до 37 недель беременности) составила 11 (13,1%) случаев.

При оценке персистенции бактериально-вирусной инфекции в цервикальном канале в 71,6 % наблюдений роста условно-патогенной и специфической флоры не выявлялось

По данным гистологического и иммуногистохимического исследования биоптата эндометрия, взятого на 8-9 день менструального цикла, у всех исследуемых женщин (100,0%) наблюдались характерные маркеры хронического эндометрита.

Во всех случаях наблюдали наличие лимфоидных инфильтратов вокруг желез и кровеносных сосудов, определяющихся во всех отделах функционального слоя эндометрия; при определении количества клеток стромы с мембранной экспрессией CD-138+ выявлялось наличие от 3 до 6 клеток - маркеров плазматических клеток (при норме – 0 клеток); очаговый интерстициальный фиброз склероз стенок спиральных артерий эндометрия.

При ультразвуковой скрининг-диагностике у 73,2% пациенток, вошедших в исследование, было выявлено наличие 4-х и более критериев по балльной системе оценки структурной патологии эндометрия. Наиболее частыми изменениями эндометрия у исследуемых пациенток с хроническим эндометритом являлись: толщина эндометрия (М-эхо) 7 мм и менее в фазу «окна имплантации» (96,0%); среднее значение толщины эндометрия в пролиферативную фазу (21-23 день менструального цикла) у исследуемых составило 5,8 [4,9;6,4] мм; наличие в зоне срединного эхокомплекса участков повышенной и пониженной эхогенности (83,4%); неровная линия смыкания переднего и заднего листков эндометрия (77,1%); неровный наружный контур эндометрия (73,2%); наличие гиперэхогенных включений в базальном слое (48,8%); неравномерное расширение полости матки (11,0%).

По результатам измерения маточного кровотока, было отмечено снижение индекса артериальной перфузии матки, а также повышение показателей систолической скорости в маточных артериях относительно среднестатистической нормы.

По результатам лазерной доплеровской флоуметрии при измерениях на коже надлобковой области, а также на задней стенке влагалища, на этапе скринингового обследования было выявлено снижение показателя микроциркуляции. При этом, показатель

микроциркуляции на коже в проективной зоне матки надлобковой области составил (5,95 [4,83;6,91] пф.ед.), на слизистой задней стенки влагалища - (9,27 [8,58;10,56] пф.ед.). Корреляционный анализ выявил статистически значимую умеренную прямую зависимость между показателем микроциркуляции на коже и показателем микроциркуляции на слизистой задней стенки влагалища ($r=0,68$, $p<0,0001$). Также была выявлена сильная корреляционная связь между показателями индекса артериальной перфузии матки и показателем общей микроциркуляции ($r=0,71$, $p<0,001$).

По данным ультразвуковой доплерометрии сосудов матки, до начала лечения, в 94,4% наблюдений гипоплазия эндометрия сочеталась со снижением показателей кровотока.

Корреляционный анализ выявил статистически значимую сильную обратную связь между показателем индекса артериальной перфузии матки и мембранной экспрессией CD-138+ ($r=-0,74$, $p<0,001$).

При первичном психодиагностическом обследовании выявлены отклонения по показателю ситуативной тревожности шкалы уровня Спилбергера-Ханина. Средний показатель личностной тревожности составил 41,0 [34,0;47,0] баллов, что говорит об умеренной тревожности. Средний показатель ситуативной тревожности составил 50,0 [46,0;58,0] баллов, что соответствовало высокому уровню тревожности.

При анализе сексуального здоровья у пациенток с хроническим эндометритом были выявлены жалобы на ощущение сухости во влагалище при недостаточном сексуальном возбуждении, болевые ощущения, отсутствие оргазма и удовлетворения от сексуальных контактов.

По итогам анкетирования пациенток согласно диагностическим критериям женской сексуальной функции теста FSFI выявлены сниженные показатели (общий балл 16,63±3,08) по шкалам «удовлетворение», «лубликация», «возбуждение», «боль», «оргазм».

Снижение показателей по критерию «боль» во всех группах исследования указывало на наличие сексуальной дисфункции в виде диспареунии у большинства исследуемых женщин (81,8%). По результатам оценки критериев «возбуждение», «лубликация», «оргазм» и «удовлетворение» у исследуемых были выявлены

оргазмическая дисфункция (33,0%), отвращение к половым сношениям и отсутствие полового удовольствия (11,0%), недостаточность генитальной реакции (11,8%).

Сравнительная оценка эффективности разработанных программ прегравидарной подготовки

После проведенного курса восстановительного лечения в группе сравнения и двух основных группах (1 и 2) отмечалось достоверно значимое увеличение индекса артериальной перфузии матки по сравнению с исходными показателями. Значение данного показателя увеличилось в группе сравнения в 2,36 раза ($p < 0,05$), а в 1 и 2 основных группах в 2,6 раза и 2,4 раза соответственно ($p < 0,05$). В контрольной группе данный показатель в результате лечения не претерпел значимых изменений.

Индекс артериальной перфузии матки после лечения в группе сравнения и основных группах существенно превышал данный показатель в контрольной группе ($p < 0,05$) (Таблица 1).

Таблица 1 - Индекс артериальной перфузии матки на 21-22 день менструального цикла, Ме [Q1;Q3].

Группы исследования	Индекс артериальной перфузии матки, %		
	Норма	До лечения	После лечения
Контрольная группа (n=31)	>1,1	0,73 [0,63;0,94]	0,72[0,62;0,92]
Группа сравнения (n=32)		0,73 [0,62;0,91]	1,73[1,47;1,92]*#
Основная группа 1 (n=32)		0,73 [0,63;0,88]	1,83 [1,63;2,17]*#
Основная группа 2 (n=32)		0,72 [0,63;0,85]	1,76 [1,43;1,99]*#

* $p < 0,05$ достоверность различий с исходными показателями, критерий Уилкоксона; # $p < 0,05$ – достоверность различий в сравнении с группой контроля, U-критерий Манна-Уитни.

Таким образом, анализ полученных результатов указывает на эффективность применения хлоридных натриевых ванн в комплексных программах прегравидарной подготовки.

Увеличение индекса артериальной перфузии в группе сравнения, по сравнению с контрольной, указывает на

эффективность применения хлоридных натриевых ванн по сравнению с пресной водой.

После проведенной прегравидарной подготовки во всех группах исследования отмечалось достоверно значимое снижение значений систолической скорости кровотока, а также систоло-диастолического отношения.

Максимальная скорость кровотока правой маточной артерии в контрольной группе снизилась на 5,41%, в группе сравнения на 9,18%, в основной группе 1 – на 24,12%, в основной группе 2 на 7,39% ($p < 0,001$); в левой маточной артерии: в контрольной группе максимальная скорость кровотока снизилась на 6,53 ($p < 0,001$), в группе сравнения на 9,11% ($p < 0,05$), в основной группе 1 на 25,7% ($p < 0,001$), в основной группе 2 на 8,33% ($p < 0,05$) (Таблица 2).

Таблица 2 - Показатели скорости кровотока в маточных артериях на 5-7 день менструального цикла, Me [Q₁;Q₃], Me (5-95-й процентиль)

Группы исследования	Систолю-диастолическое отношение			
	правая маточная артерия		левая маточная артерия	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Контрольная группа (n=31)	9,7 [8,3;10,8] (5,5-13,9)	9,1** [8,0;10,0] (5,3-11,8)	9,4 [8,8;10,8] (5,4-12,3)	8,7* [8,0;10,2] (3,7-11,9)
Группа сравнения (n=32)	9,8 [8,5;13,2] (5,8-23,5)	8,9** [8,4;11,4] (6,1-16,1)	9,7 [8,5;13,3] (5,2-21,6)	8,8** [8,0;10,8] (5,5-18,6)
Основная группа 1 (n=32)	9,7 [7,5;13,3] (5,2-20,6)	6,6**# [5,3;7,8] (3,9-10,6)	9,8 [8,8;13,2] (5,8-22,5)	6,8**# [5,2;7,9] (3,7-11,9)
Основная группа 2 (n=32)	9,6 [7,8;11,4] (5,7-19,7)	8,9** [7,1;10,4] (5,7-19,7)	9,8 [8,5;11,7] (5,8-19,5)	9,1* [8,3;10,0] (5,3-12,8)

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ - достоверность различий с исходными показателями, критерий Уилкоксона; # $p < 0,05$ – достоверность различий в сравнении с группой контроля, сравнения и основной группой 2, U-критерий Манна-Уитни.

Показатель систоло-диастолического отношения в правой и левой маточных артериях достоверно значимо снизился во всех исследуемых группах ($p < 0,05$). Снижение максимальной пиковой скорости и систоло-диастолического отношения после лечения в основной группе 1 достоверно превышало аналогичные показатели в контрольной группе, группе сравнения и основной группе 2 ($p < 0,05$), что указывает на эффективность применения мануальной терапии в комплексной программе прегравидарной подготовки по сравнению с использованием только «базовой» методики или при добавлении тренировок мышц тазового дна (Таблица 2).

По результатам серошкального двумерного ультразвукового исследования после лечения толщина эндометрия достоверно значимо увеличилась в группе сравнения, основных группах 1 и 2 ($p < 0,001$). В контрольной группе не было отмечено значительных изменений по данному показателю ($p > 0,05$).

Толщина эндометрия в группе сравнения и основных группах после лечения существенно превышала соответствующий показатель в контрольной группе ($p < 0,001$), между группой сравнения и основными группами достоверно значимые изменения отсутствовали ($p > 0,05$) (Таблица 3).

Таблица 3 - Изменение толщины эндометрия по данным ультразвукового исследования, Ме [Q₁;Q₃].

Группы исследования	Толщина эндометрия, мм	
	До лечения	После лечения
Контрольная группа (n=31)	5,8 [4,6;6,3]	5,7 [4,9;6,5]
Группа сравнения (n=32)	5,9 [5,1;6,7]	7,2 [6,3;9,1]*#
Основная группа 1 (n=32)	5,7 [4,9;6,3]	7,0 [6,0;8,6]*#
Основная группа 2 (n=32)	5,7 [5,0;6,4]	8,0 [7,2;9,7]*#

* $p < 0,001$ - достоверность различий с исходными показателями, критерий Уилкоксона. # $p < 0,05$ – достоверность различий в сравнении с группой контроля, U-критерий Манна-Уитни.

Увеличение толщины эндометрия в группе сравнения указывает на эффективность применения хлоридных натриевых ванн в отношении подготовки эндометрия к беременности.

После проведенного восстановительного лечения только в основной группе 2 наблюдалось статистически значимое

уменьшение величины переднего уретровезикального угла (α) при пробе Вальсальвы ($p < 0,001$) и величины ротации угла α при нагрузке ($p < 0,001$) по сравнению с исходными показателями. В остальных группах исследования достоверных изменений переднего уретровезикального угла при функциональных пробах не отмечалось ($p > 0,05$).

По сравнению с остальными группами, в основной группе 2 наблюдалось достоверно значимое отличие по показателю величины уретровезикального угла при пробе Вальсальвы ($p < 0,05$), а также показателю ротации переднего уретровезикального угла при пробе Вальсальвы ($p < 0,01$), что позволяет сделать вывод об эффективности тренировок мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи в комплексной программе прегравидарной подготовки. Величина ротации угла α в основной группе 2 составила 19,4 [16,2;21,5] град., что соответствует нормальным значениям отклонения переднего уретровезикального угла при пробе Вальсальвы (в норме не превышает 20 градусов).

По данным психодиагностических методов исследования, после проведенного лечения показатель ситуативной тревожности достоверно значимо снизился в группе сравнения и в основных группах (1 и 2) по сравнению с исходными показателями ($p < 0,001$). В контрольной группе данный показатель не подвергнулся значимым изменениям ($p > 0,05$). Ситуативная тревожность в группе сравнения и основных группах значительно снизилась по сравнению с аналогичным показателем в контрольной группе ($p < 0,001$), между группой сравнения и основными группами достоверно значимые изменения отсутствовали ($p > 0,05$).

Полученные данные, позволяют сделать вывод о положительном влиянии комплексных методик, включающих хлоридные натриевые ванны, на уровень ситуативной тревожности.

По результатам оценки индекса женской сексуальной функции, после лечения выявлено достоверное улучшение показателя «боли» в основной группе 1 и в основной группе 2 ($p < 0,05$) по сравнению с исходным уровнем. В группе контроля и группе сравнения не отмечалось достоверно значимых изменений по данному критерию ($p > 0,05$). В основных группах было выявлено достоверно значимое улучшение данного параметра ($p < 0,05$), что указывает на эффективность комплексных программ, включающих процедуры мануальной терапии и тренировки мышц тазового дна с

использованием БОС, при лечении диспареунии. Комплексная методика, включающая тренировки мышц тазового дна оказалась наиболее эффективна при коррекции диспареунии ($p < 0,05$).

Также после проведенного лечения отмечено достоверное повышение показателя критерия «возбуждение» в основной группе 1 ($p < 0,001$) по сравнению с исходным уровнем на 17,6%. В остальных группах исследования не выявлено значительных изменений по этому критерию ($p > 0,05$). Показатель критерия «возбуждения» в основной группе 1 достоверно превышал аналогичный показатель в контрольной группе, группе сравнения и основной группе 2 ($p < 0,05$).

В основной группе 2 выявлено достоверное увеличение показателя критерия «лубликация» по сравнению с исходным уровнем на 79,6% ($p < 0,001$). В остальных группах исследования не выявлено значительных изменений по этому критерию ($p > 0,05$). Показатель критерия «лубликации» в основной группе 2 достоверно превышал аналогичный показатель в контрольной группе, группе сравнения и основной группе 1 ($p < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании выполненного исследования обоснована эффективность применения комплексных программ прегравидарной подготовки у пациенток с хроническим эндометритом.

Результаты исследования позволяют констатировать, что применение хлоридных натриевых ванн в составе разработанной базовой методики прегравидарной подготовки достоверно значимо нормализует маточный кровоток за счет увеличения индекса артериальной перфузии матки, способствует росту толщины и улучшению эхографической структуры эндометрия. Применение мануальной терапии, в качестве дополнительного метода к базовой терапии, по сравнению с другими методами, оказывает влияние на вазомоторную функцию сосудов матки, снижает систолическую скорость кровотока и систолодиастолическое соотношение, тем самым способствуя устранению повышенного тонуса сосудов матки.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Полученные результаты являются основой для дальнейшей разработки данной научной темы, в частности, представляется перспективной разработка и исследование новых цифровых

технологий для тренировок мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи в домашних условиях, предоставляющих возможность дистанционного врачебного контроля за эффективностью занятий.

ВЫВОДЫ

1. При оценке клинико-функционального состояния 127 пациенток фертильного возраста (28-45 лет) с хроническим эндометритом выявлено существенное снижение индекса артериальной перфузии матки в среднем на 33,6%, показателя микроциркуляции в проективной области матки, снижение толщины и нарушение эхографической структуры эндометрия, а также существенное снижение интегрального показателя индекса женской сексуальной функции на фоне повышения уровня ситуативной тревожности по сравнению с нормальными значениями.
2. Применение «базовой» методики прегравидарной подготовки у пациенток с хроническим эндометритом на этапе санаторно-курортного лечения, включающей в себя применение общих хлоридных натриевых ванн и электроимпульсной терапии позволяет нормализовать показатели маточного кровотока за счет достоверно значимого увеличения индекса артериальной перфузии матки ($p < 0,05$), способствует росту толщины эндометрия ($p < 0,001$), а также достоверно снижает уровень ситуативной тревожности ($p < 0,001$).
3. Включение мануальной терапии в «базовую» программу прегравидарной подготовки оказывает положительное влияние на вазомоторную функцию сосудов матки, что выражается в существенном снижении систоло-диастолического отношения в маточных артериях ($p < 0,05$), способствуя устранению повышенного тонуса сосудов матки, а также достоверно значимо улучшает параметры индекса женской сексуальной функции по критериям «диспареуния» и «возбуждение» ($p < 0,05$).
4. Включение тренировок мышц тазового дна с биологической обратной связью в «базовую» программу прегравидарной подготовки позволяет корректировать несостоятельность мышц тазового дна за счет существенного снижения показателя ротации переднего уретровезикального угла при пробе Вальсальвы ($p < 0,01$), а также улучшить параметры индекса женской сексуальной функции по критериям «диспареуния» и «лубликация» ($p < 0,05$).

5. Разработан алгоритм применения разработанных комплексных программ прегравидарной подготовки на основе природных и преформированных физических факторов при хроническом эндометрите в зависимости от структурно-функциональных изменений эндометрия, нарушения гемодинамических показателей маточного кровотока, функциональных нарушений мышечного аппарата тазового дна, а также уровня тревожности и индекса женской сексуальной функции позволяют проводить к назначению программ пре

6. Применение разработанных комплексных программ прегравидарной подготовки на основе применения общих хлоридных натриевых ванн у пациенток фертильного возраста с хроническим эндометритом на этапе санаторно-курортного лечения способствует наступлению беременности в 65,6 - 71,8% случаев, что существенно превышает показатели, полученные при проведении прегравидарной подготовки с применением пресных ванн и электроимпульсной терапии (22,5%), ($p < 0,05$).

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведение «базовой» программы прегравидарной подготовки, включающей в себя применение общих хлоридно-натриевых ванн и электроимпульсную терапию показано пациенткам с хроническим эндометритом на фоне гипоплазии эндометрия (толщина ≤ 7 мм), со сниженным индексом артериальной перфузии матки и повышенным уровнем ситуативной тревожности по шкале Спилбергера-Ханина.

Применение «базовой» программы прегравидарной подготовки и мануальной терапии показано у пациенток с хроническим эндометритом, сопровождающимся повышением показателя систолической скорости кровотока и увеличением систоло-диастолического отношения в маточных артериях, а также снижением индекса женской сексуальной функции по показателям «боль» и «возбуждение».

Применение «базовой» программы прегравидарной подготовки и тренировок мышц тазового дна с использованием биологической обратной связи показано у пациенток с хроническим эндометритом, сопровождающимся несостоятельностью мышц тазового дна I-II степени и снижением индекса женской сексуальной функции по показателям «боль» и «лубликация».

Методики проведения процедур

Электроимпульсная терапия проводится по брюшно-крестцовой методике в виде синусоидальных модулированных токов с параметрами несущей частоты 5000 Гц, в режиме ритмически меняющихся частот в диапазоне от 50 до 250 Гц, длительностью 10 минут, на курс 10 процедур;

Общие хлоридные натриевые ванны проводятся при индифферентной температуре (37-38°C), с концентрацией хлоридного натриевого рассола 40 г/л, продолжительностью 15 мин, курсом воздействия из 10 процедур.

Методика проведения мануальной терапии состоит из 6 техник воздействия на мягкие ткани: мобилизация крестца в положении на животе; балансирование пояснично-подвздошных мышц; коррекция тонуса мышц тазового дна; расслабление дыхательной диафрагмы; балансирование мышц атлanto-окципитального сочленения; манипуляция на сегменте С2-С3. На курс 5 процедур, проводимых через день (Патент РФ № RU 2740264 С1).

Тренировки мышц тазового дна с БОС проводятся с использованием влагалищного датчика для регистрации электромиографических сигналов в двух режимах. «Динамическая» тренировка состоит из 5 повторений с отдыхом между подходами в 10 сек, общим количеством 10 подходов; тренировка в режиме «Статического напряжения» продолжается от 10 до 20 мин. Общая продолжительность 40-50 минут, на курс 10 процедур, проводимых ежедневно.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Борисевич, О.О., Фесюн А.Д., Котенко Н.В. Применение физических факторов в лечении хронического эндометрита: научный обзор // Вестник восстановительной медицины. – 2023. – 22(1). – С. 110-116.
2. Котенко Н.В., Борисевич О.О., Романова Н.А. Эффективность программы тренировок мышц тазового дна с БОС-терапией в сравнении с традиционными методиками медицинской реабилитации у пациенток с хроническим эндометритом в сочетании с несостоятельностью мышц тазового дна: проспективное рандомизированное исследование // Вестник восстановительной медицины. – 2023. – 22(2). – С. 129-135.

3. Борисевич О.О., Фесюн А.Д., Котенко Н.В., Саморуков А.Е., Юрова О.В., Марченкова Л.А. Эффективность комплексных программ прегравидарной подготовки с применением хлоридных натриевых ванн, электроимпульсной терапии и мануальной терапии: рандомизированное клиническое исследование // Врач. – 2023. – 34(9). – С. 38-42.
4. Борисевич, О.О., Котенко Н.В. Эффективность применения тренировок мышц тазового дна с использованием метода биологической обратной связи у пациенток с пролапсом тазовых органов и стрессовым недержанием мочи // Современные аспекты медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: Материалы V Международной научно-практической конференции студентов и молодых учёных // Москва, 2023. – С. 14-16.
5. Кульчицкая Д.Б., Фесюн А.Д., Гущина Н.В., Котенко Н.В., Борисевич О.О., Нестерова Е.В. Современные аспекты применения методов санаторно-курортного лечения у пациенток с воспалительными заболеваниями органов малого таза // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2022. – 99(3-2). – С. 117-118.
6. Борисевич, О. О. Эффективность мануальной терапии при лечении хронического эндометрита // Современные аспекты медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения: материалы III Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых / – Москва: Издательство "Знание-М". - 2021. – С. 67-68.
7. Фесюн А.Д., Кульчицкая Д.Б., Котенко Н.В., Борисевич О.О., Нестерова Е.В. Разработка комплексных программ санаторно-курортного лечения женщин с диагнозом хронический эндометрит // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2021. – 98(3-2). – С. 201-202.
8. Кончугова Т.В., Котенко Н.В., Борисевич О.О., Гущина Н.В., Нестерова Е.В. Актуальные вопросы разработки методов санаторно-курортного лечения женщин с гинекологическими заболеваниями воспалительного генеза // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. – 2021. – 98(3-2). – С. 95.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ПЦР-полимеразная цепная реакция

СМТ-синусоидальные модулированные токи

пф.ед. – перфузионные единицы