*На правах рукописи*

**АВДЕЕВ**
**Максим Николаевич**

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОФИЛАКТИКИ И КОМПЛЕКСНОГО ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ НА КУРОРТЕ СОЧИ

14.03.11– Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**
диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург – 2020

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Научный руководитель:**
доктор медицинских наук, профессор **Дидур Михаил Дмитриевич**

**Официальные оппоненты:**
**Кирьянова Вера Васильевна –** доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физиотерапии и медицинской реабилитации ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации;
**Корчажкина Наталья Борисовна –** доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой физической и реабилитационной медицины, проректор по науке и инновационному развитию медицинской академии АО «Группа компаний «Медси».

**Ведущая организация**: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита состоится «___» _____ 2020 года в _____ часов на заседании Диссертационного совета Д 208.072.07 на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д.1.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1 и на сайте http://rsmu.ru

Автореферат разослан «_____» _____ 2020 года

**Ученый секретарь**
диссертационного совета,
доктор медицинских наук, профессор
**Полунина Виктория Валерьевна**

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** По данным российских исследователей в структуре экстрагенитальной патологии беременных железодефицитная анемия (ЖДА) занимает первое место (47 %), на втором – хронический пиелонефрит (32,3 %), на третьем – нейроциркуляторная дистония по гипотоническому типу (30,47 %) (Подзолкова Н.М., 2000; Серов В.Н., Орджоникидзе Н.В., 2004; Радзинский В.Е., 2011). ЖДА составляет 85 – 95 % случаев среди анемических состояний у беременных (Шехтман М.М., 2000; Ксабулатов Н.М., 2003; Андреичев Н.А., Балеева Л.В., 2009).

Всемирная организация здравоохранения сообщает, что ЖДА встречаются у 1,7 млрд. населения земного шара, но при этом среди населения различных регионов мира количество людей с латентным дефицитом железа, когда уровень гемоглобина сохраняется в пределах референтных нормальных границ, но запасы железа в организме уже снижены в 2 раза и больше (WHO. The World Health Report. 1998; WHO and UNICEF, 2004; Фофанова И.В., 2002; Коноводова Е.Н., 2008; Тутельян В.А., 2009). В Российской Федерации данный показатель составляет 35-40% случаев (Демихов В.Г., 2003; Красопольский В.И., 2009; Мальцев С.В. и соавт., 2012).

Актуальность проблемы изучения проблемы ЖДА у беременных и их взаимосвязи с другими вариантами акушерской и перинатальной патологии связана как с её значительной распространенностью во время беременности (от 21 до 80% случаев в различных регионах Российской Федерации), так и с неблагоприятным влиянием на течение беременности, родов, послеродового периода, а также на развитие патологии плода и новорожденного (Серов В.Н., 2007; Яковлева Т.В., 2009; Стадченко Н.Н., 2010; Радзинский В.Е., 2011).

Более 50 % случаев анемии беременных имеет сочетанный характер. Широко распространены сочетанные железо- и фолиево-дефицитные состояния. Определяется выраженный дисбаланс важнейших микроэлементов и белково-дефицитные состояния у беременных с ЖДА (Агаджанян Н.А., 2001; Ковальчук Л.А., 2009; Медведев В.И., 2013). При этом отмечено неблагоприятное влияние экологических факторов на выраженность этих процессов в организме беременных (Арутюнян А.В., Айламазян Э.К., 2010). Актуальны исследования, определяющие программы междисциплинарного взаимодействия на курорте с учетом тесной взаимосвязи дисбаланса микроэлементов, витаминов и белков со снижением уровня адаптационных реакций и формированием у беременных системных дезадаптационных процессов в условиях экологического неблагополучия (Таюпова И.М., 2015).

**Степень разработанности темы диссертации**. Традиционным методом лечения ЖДА у беременных является ферротерапия, которая реализуется как в составе витаминно-микроэлементных комплексов, так и в виде монотера-

пии (Выхристюк Ю.В. и соавт, 2017) Однако лечебно-профилактическая эффективность данного патогенетически обоснованного метода лечения не всегда бывает достаточной, как в силу индивидуальных особенностей клинического состояния беременных, так и специфики выбранных лекарственных средств (Арчегова Э.Г., Болиева Л.З., 2016; Доброхотова Ю.Э., Бахарева И.В., 2016).

Идет активный поиск научно обоснованных методов системного лечебно-профилактического воздействия на организм беременных с анемическим синдромом (Хамадьянов У.Р. и соавт., 2009; Никитин Е.Н. и соавт., 2011; Стрельцова В.Л., Быстрицкая Т.С., 2011). Особое значение придается немедикаментозным методам воздействия: рациональной психотерапии, функциональному и физиологически полноценному питанию, применению природных и преформированных лечебных физических факторов, в частности, талассотерапии, климатолечению, питьевым минеральным водам, лечебно-профилактическим режимам двигательной активности, аппаратной физиотерапии и озонотерапии (Федорова Т.А. и соавт., 2014).

Ряд исследований показал положительные результаты применения нормобарической гипокситерапии и транскраниальной электростимуляции, как методов, обеспечивающих сохранение и укрепление резервов здоровья, повышающих устойчивость организма к повышенным нагрузкам и воздействию неблагоприятных средовых факторов, а также обеспечивающих коррекцию имеющихся адаптивно-регуляторных, метаболических и психосоматических нарушений (Барановский А.Ю. 2007; Тутельян В.А. с соавт. 2007; Разумов Н.А. Покровский В.И. 2007; Жаркин Н.А., В.Н. Кустаров, 2008; А.Т.Быков, 2014).

Не даны пока ответы на широкий круг вопросов комплексного дифференцированного использования природных и преформированных факторов в условиях курорта, в зависимости от индивидуальных особенностей состояния организма беременных с проявлениями ЖДА, что и предопределило цель и задачи настоящего исследования.

**Цель исследования**

Повышение эффективности профилактики и восстановительного лечения ЖДА беременных путем разработки и применения научно обоснованных методов физиотерапии и природных физических факторов

**Задачи исследования:**

1. Определить функциональное состояние организма и клинико-биохимический статус беременных, установить предикторы и факторы риска развития железодефицитной анемии беременных.

2. Оценить возможности применения природных физических лечебных факторов с целью профилактики анемического синдрома у беременных.

3. Научно обосновать применения нормобарической гипокситерапии и транскраниальной электронейростимуляции в комплексе с природными лечебными физическими факторами с целью профилактики и лечения ЖДА легкой и средней степени у беременных.

4. Провести сравнительный анализ динамики клинико-биохимических показателей и функционального состояния организма у беременных с ЖДА на фоне применения нормобарической гипокситерапии, транскраниальной электронейростимуляции в сочетании с приемом минеральных вод и адаптивно установленным рационом питания, лечебной физкультурой, талассотерапией, а также применением методов эндоэкологической реабилитации.

5. Разработать методику профилактики и восстановительного лечения беременных с проявлениями ЖДА и оценить её эффективность.

**Научная новизна:**

– определены экологические предикторы развития ЖДА у беременных, постоянно проживающих на Черноморском побережье Краснодарского края;

– установлены особенности психо-вегетативного статуса беременных с ЖДА;

– выявлены специфические особенности дисбаланса макро- и микроэлементов у беременных, страдающих ЖДА;

– оценены профилактические и реабилитационные возможности применения таких природных лечебных факторов рекреационной курортной зоны, как природные лечебные минеральные воды и талассотерапия, а также их влияние на частоту акушерской патологии у беременных с ЖДА;

– научно обоснована возможность комбинированного применения нормобарической гипокситерапии, транскраниальной электронейростимуляции в сочетании с талассотерапией, лечебной физкультурой, диетотерапией, методами эндоэкологической реабилитации, приемом природной минеральной воды «Лазаревская целебная» с целью профилактики и лечения ЖДА легкой и средней степени у беременных;

– по результатам многофакторного сравнительного анализа установлена динамика клинико-биохимических показателей и функционального состояния организма у беременных с ЖДА на фоне применения природных и преформированных лечебных физических факторов;

– впервые апробирована методика комплексного использования реабилитационных технологий у беременных с ЖДА, с использованием природных и преформированных лечебных физических факторов: лечебная физкультура, талассотерапия, прием лечебной минеральной воды «Лазаревская целебная», нормобарической гипокситерапии, транскраниальной электронейростимуляции, в комплексе с низкодозовой фармакотерапией и методами эндоэкологической реабилитации по Левину-Быкову с целью коррекции гематологических показателей и уменьшения частоты перинатальной патологии за счет оптимизации функционального состояния организма.

**Теоретическая и практическая значимость работы** определяется тем, что были выявлены экологические предикторы и факторы риска развития ЖДА у беременных, постоянно проживающих на Черноморском побережье Краснодарского края, выявлены особенности психо-вегетативного статуса беременных с ЖДА и особенности дисбаланса макро- и микроэлементов у беременных, а также научно обоснована возможность комбинированного

применения нормобарической гипокситерапии, транскраниальной электронейростимуляции в сочетании с талассотерапией, лечебной физкультурой, рациональным и функциональным питанием, методами эндоэкологической реабилитации, приемом природной минеральной воды «Лазаревская целебная» с целью профилактики и лечения ЖДА легкой и средней степени у беременных. Сформулированы показания и противопоказания к применению методик восстановительного лечения у беременных с ЖДА. Предложены научно обоснованные программы применения методик курортного лечения и показатели оценки эффективности.

**Методология и методы исследования.** Диссертация на разных этапах исследования выполнялось в ФГБОУ ВО «КГМУ» Минздрава России и в ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им.И.П.Павлова» Минздрава России. Исследование открытое, сравнительное. Работа выполнена на основе принципов доказательной медицины в соответствии с современными патофизиологическими (Агаджанян Н.А., 1998 – 2015) и клиническими представлениями (Айламазян Э.К., 2000 – 2015) о роли природных и преформированных физических факторов в норме и при ЖДА беременных. Исследование обосновывает и развивает саногенетическую концепцию на основе сравнительного анализа клинических и функциональных показателей, и результатов использования технологий профилактики и реабилитации беременных ЖДА. Исследование соответствует базовым методологическим принципам: целостность, комплексность, объективность и достоверность. В работе использованы клинические, инструментальные, лабораторные, статистические методы исследования. Для статистического анализа применяли методы описательной, параметрической и непараметрической статистики, корреляционного и поискового методов. Исследование выполнялось на основе системного подхода и сравнительно-физиологических принципов с использованием синтетических и аналитических подходов, реализованных на основании адекватных представлений об изучаемом объекте, что обеспечивало гармонизацию базовых теорий и концептуальных представлений в области восстановительной медицины.

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Проведенный многофакторный анализ функционального состояния организма и результатов инструментального и клинико-лабораторного обследования у беременных с симптомами ЖДА, позволил выявить признаки диспротеинемии, дисбаланс макро- и микроэлементов, наличие взаимосвязанных изменений в гормональном и иммунном статусе, сопровождающихся неблагоприятными сдвигами психоэмоционального состояния и вегетативной регуляции, которые в целом выступают в качестве значимых общесоматических предикторов акушерской и перинатальной патологии, что предопределяет необходимость мультидисциплинарного подхода к организации профилактических и реабилитационных мероприятий на курортном этапе восстановительного лечения беременных с ЖДА.

2. Природные физические лечебные факторы рекреационной зоны курорта: климато- и талассотерапия, а также лечебные минеральные воды по

своему механизму биовоздействия на организм человека могут быть отнесены к патогенетически обоснованным методам профилактики акушерской и перинатальной патологии, и в частности – к эффективным компонентам комплексного лечения ЖДА у беременных.

3. Нормобарическая гипокситерапия и транскраниальная электронейростимуляция являются современными методами аппаратной физиотерапии, которые и могут использоваться на протяжении гестационного периода, обладают патогенетической направленностью и высокой лечебно-профилактической эффективностью в плане профилактики и восстановительного лечения анемических состояний у беременных, а также профилактики у них различной акушерской патологии.

4. Применение у беременных в комплексном лечении ЖДА междисциплинарных реабилитационных технологий в форме лечебной физкультуры, приема минеральных вод с индивидуально установленным рационом питания, талассотерапии, нормобарической гипокситерапии и транскраниальной электронейростимуляции, и применение программы эндоэкологической реабилитации (по Левину-Быкову) обеспечивает положительную динамику клинико-биохимических показателей и функционального состояния организма беременных.

5. Методики восстановительной медицины, включающие природные физические лечебные факторы курорта Сочи и современные методы аппаратной физиотерапии, являются эффективным компонентом комплексного лечения ЖДА, обеспечивая физиологическое течение беременности и родов на фоне уменьшения частоты встречаемости показателей акушерской и перинатальной патологии.

**Личное участие автора в исследовании.**

За период проведения научного исследования (2013 – 2017) автор (как аспирант и практикующий врач акушер-гинеколог) лично осуществлял: проведение комплекса профилактических мероприятий и непосредственное лечение беременных с ЖДА, а также организацию широкого спектра лечебно-диагностических мероприятий, разработку и реализацию на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапах лечебно-профилактических мероприятий по применению природных и преформированных физических лечебных факторов, с целью профилактики акушерской и перинатальной патологии у вышеназванного контингента беременных. Автором подробно проанализирована литература по теме исследования, разработана концепция и дизайн исследования, составлен план диссертационной работы и последовательность ее выполнения. Автором лично проводилась статистическая обработка результатов исследования, составление таблиц, создание диаграмм и схем, а также реализовывались на практике схемы медицинской профилактики и лечения беременных с ЖДА. Самостоятельно проведена оценка полученных клинических и функциональных данных, проведен их статистический анализ, подготовлены публикации по результатам проведенного исследования.

**Степень достоверности и апробация результатов работы.**

Достоверность результатов исследования обеспечивается адекватным объемом клинического материала, репрезентативностью комплексного, многоуровневого обследования пациентов, адекватностью поставленным цели и задачам методов исследования, использованием современных методов статистической обработки. Статистический анализ производили с использованием методов описательной, параметрической и непараметрической статистики, корреляционного анализа. Результаты исследования, научные положения, выводы и рекомендации, изложенные в диссертации, обоснованы фактическим материалом и полностью вытекают из него. Достоверность проведенной работы подтверждается публикациями её основных результатов в рецензируемых научных изданиях.

Апробация диссертационной работы состоялась 20.10.2017 г. на совместном заседании проблемной комиссии № 8 «Профилактика, гигиена, спортивная медицина и физиотерапия» и кафедры физических методов лечения и спортивной медицины ФПО ФГБОУ ВО ПСПбГМУМинздрава России.

Основные результаты диссертации были представлены и доложены на: Всероссийской научно-практической конференции «Проблемы и перспективы реабилитации и санаторно-курортного лечения в здравницах России. (Сочи 2012); I Национальном конгрессе «Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению» (Москва, 2016); Научно-образовательном форуме «Здоровье России (Сочи, 2016).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 6 научных работ: из них 2 статьи, опубликованных в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Миннауки России, 2 статьи в отечественных журналах.

**Внедрение результатов исследования в практику**. Результаты исследования внедрены в практическую деятельность ЛПУ и здравниц гг. Сочи и Краснодара: МБУЗ г. Сочи «Городская больница № 9», ФБГУ «Базовая акушерско-гинекологическая клиника КубГМУ». Результаты исследования используются в циклах обучения и последипломной подготовки специалистов на базе: кафедры медико-биологических дисциплин Сочинского государственного университета, кафедры восстановительной медицины, физиотерапии, мануальной терапии, лечебной физкультуры и спортивной медицины ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет», кафедры физических методов лечения и спортивной медицины ФПО ФГБОУ ВО ПСПбГМУ Минздрава России.

**Объем и структура диссертации**. Диссертационная работа изложена на 149 страницах машинописного текста, состоит из введения, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Материалы диссертации иллюстрированы 39 таблицами и 6 рисунками. Список литературы включает 271 источник (183 отечественных, 39 зарубежных авторов).

# СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Диссертационное исследование одобрено независимым этическим комитетом при ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Все участники, включенные в исследование, проходили процедуру подписания информированного согласия.

**Материалы и методы исследований**. Объектом исследования явились беременные женщины с ЖДА легкой и средней степени тяжести, проходившие преемственную профилактику и восстановительное лечение в медицинских учреждениях г. Сочи. Клиническая база исследования – МБУЗ г. Сочи «Городская больница № 9», в которой проводилось основное обследование, медицинская профилактика и дифференцированное лечение изучаемого контингента беременных, динамическое наблюдение и родоразрешение беременных, при необходимости с последующим переводом рожениц и новорожденных в педиатрический стационар.

Было обследовано 247 женщин, из которых 161 пациентка (основная группа) проходила комплексную профилактику и дифференцированное лечение ЖДА беременных. Основная группа получала наряду с низкодозовой фармакотерапией технологии восстановительной медицины в виде талассотерапии, лечебной физкультуры, питьевого режима приема минеральных вод с индивидуально установленным рационом питания, нормобарической гипокситерапии и транскраниальной электронейростимуляции, а также применение способов эндоэкологической реабилитации по Левину-Быкову на амбулаторно-поликлиническом и стационарном этапах наблюдения (таблица 1).

Основная группа (n = 161) была распределена на 4 подгруппы в зависимости от триместра беременности и применявшихся методик физиотерапевтического воздействия. В состав контрольной группы вошли беременные (n = 86) с легкой и средней степени тяжести ЖДА, которые получали стандартное медикаментозное лечение и были также поделены на 2 подгруппы в зависимости от триместра беременности и тяжести течения ЖДА.

Критерии включения: беременные с факторами риска и симптомами ЖДА легкой и средней степени тяжести.

Критерии исключения: со стороны матери: злокачественные новообразования, хронические заболевания в стадии декомпенсации, ВИЧ-инфекция, туберкулез, вирусные гепатиты; со стороны плода: аномалии развития органов и систем, хромосомная патология.

Всем беременным проводили стандартное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, предусмотренное основными нормативно-правовыми документами, регламентирующими наблюдение беременных в женской консультации и их стационарное лечение, родоразрешение и наблюдение в акушерском стационаре.

Исследование проводилось в три этапа. Дизайн исследования представлен на схеме 1.

Оценка состояния гемодинамических изменений в системе мать-плацента-плод проводилась с использованием ультразвукового сканирования и проведением допплерометрии кровотока на аппарате «Алока SSD-3500».

Ультразвуковая фетометрия, регистрация кривых скоростей кровотока в обеих маточных артериях, артерии пуповины с последующим вычислением индекса резистентности по методике М.В.Медведева, Е.В.Юдиной (1998), осуществлялись до начала лечения, после его окончания и перед родоразрешением.

Таблица 1. **Сводная характеристика единиц наблюдения**

| **Перечень единиц наблюдения** | **Содержание программ профилактики и восстановительного лечения ЖДА** |
|---|---|
| **Основная группа** (n=161) | **Подгруппа 1.** Беременные в сроках 10 – 34 нед. с симптомами ЖДА легкой степени тяжести (n=44), получавшие низкодозовую фармакотерапию (ферротерапия и препараты для эндоэкологической реабилитации), диетотерапию, ЛФК, аппаратную физиотерапию в виде ТЭС.<br>**Подгруппа 2.** Беременные в сроках 10 – 34 нед. с симптомами ЖДА легкой степени тяжести (n = 41), получавшие низкодозовую фармакотерапию (ферротерапия и препараты для эндоэкологической реабилитации), диетотерапию, ЛФК, аппаратную физиотерапию в виде ТЭС и НГТ.<br>**Подгруппа 3.** Беременные в сроках 10 – 34 нед. с симптомами ЖДА средней степени тяжести (n = 41) получавшие низкодозовую фармакотерапию (ферротерапия и препараты для эндоэкологической реабилитации), диетотерапию, ЛФК, аппаратную физиотерапию в виде ТЭС.<br>**Подгруппа 4.** Беременные в сроках 10 - 34 нед. с симптомами ЖДА средней степени тяжести (n = 35) получавшие низкодозовую фармакотерапию (ферротерапия и препараты для эндоэкологической реабилитации), диетотерапию, ЛФК, аппаратную физиотерапию в виде ТЭС и НГТ. |
| **Контрольная группа (**n=86) | **Подгруппа 1.** Беременные в сроках 10 – 34 нед. с симптомами ЖДА легкой степени тяжести (n = 42), получавшие стандартное медикаментозное лечение, включавшее ферротерапию.<br>**Подгруппа 2.** Беременные в сроках 10 – 34 нед. с симптомами ЖДА средней степени тяжести (n = 44) получавшие стандартное медикаментозное лечение, включавшее ферротерапию. |

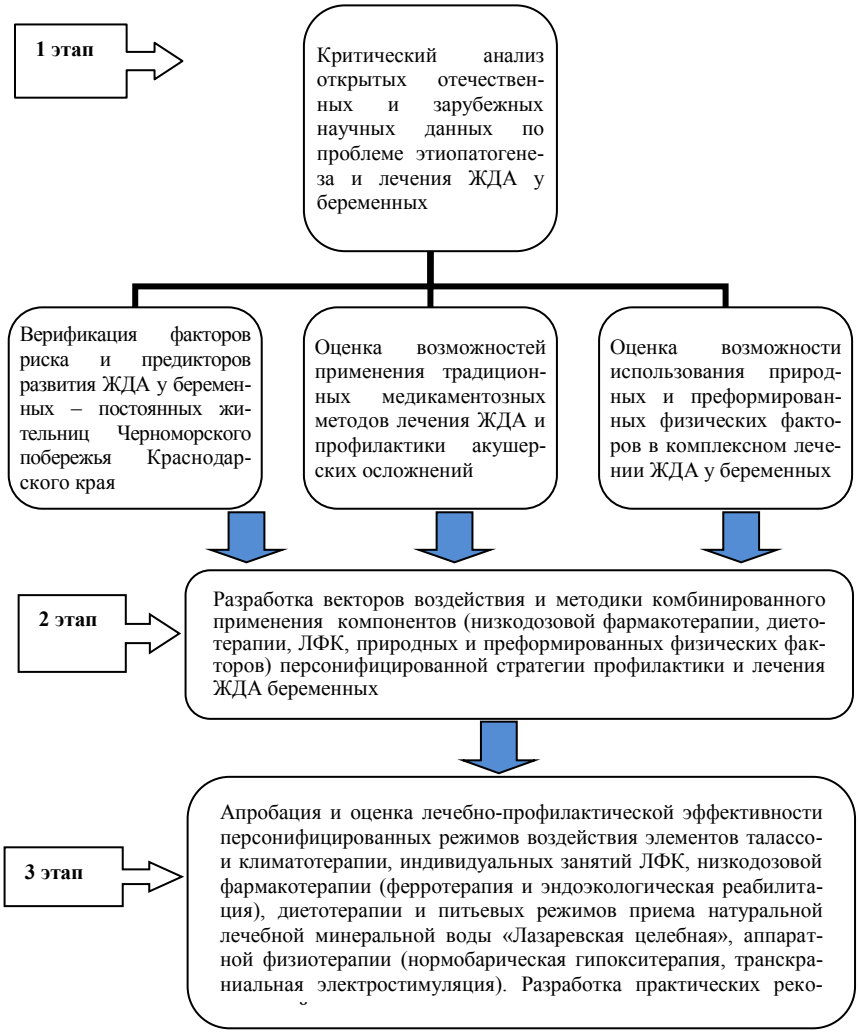
Внутриутробное состояние плода оценивалось по данным кардиотокографии (КТГ), которая проводилась на фетальном мониторе «Team-Duo» с компьютерным анализом. Показатели центральной гемодинамики беременных определяли эхокардиологическим методом исследования на ультрасонографе Aloka 1700 по программе Тейхольца.

Определение состояния и динамики показателей психоэмоционального статуса определяли при помощи психологического теста САН («самочувствие», «активность», «настроение»), рекомендованного Б.Д. Карвасарским (1990) и другими отечественными психотерапевтами, в том числе и для применения в акушерско-гинекологической практике. Интегративная оценка психо-эмоционального состояния дополнялась использованием психодиагностического опросника из 257 вопросов-утверждений в виде адаптированной версии опросника MMPI, что позволяло диагностировать у беремен-

ных с ЖДА устойчивое психо-эмоциональное состояние или различные степени выраженности астено-невротического или ипохондрического синдромов.

Уровень адаптационных реакций гомеостаза определялся по методике Л.Х. Гаркави (2000).

Схема 1. **Дизайн исследования**



Состояние надсегментарного уровня регуляции ВНС обследуемых оценивали с помощью опросника для выявления признаков синдрома вегетативной дисфункции, рекомендованного А.М. Вейном (1991) и метода кардиоинтервалографии с применением программно-аппаратного комплекса «Поли-Спектр» («Нейрософт», Россия).

Клинико-лабораторное исследование было дополнено изучением уровней концентрации макро- и микроэлементов в сыворотке крови беременных: ионизированного кальция, магния, натрия, калия, хлора, фосфора, цинка и меди.

Определение состояния гормонального фона включало исследование уровней прогестерона, ТТГ, свободного тироксина в сыворотке крови, косвенно указывающих и на достаточность поступления йода в организм беременной. Также проводилось исследование концентраций хорионгонадотропина – ХГ и а-фетопротеина, АФП, которые определяли в венозной крови беременных методом ECLIA на аппарате Elecsys 1010 (производитель: фирма «Roche Diagnostics»).

Комплексное состояние реологических свойств крови оценивалось по следующим показателям: вязкости крови, определявшейся на капиллярном и ротационном (АРК-2) вискозиметрах (единицы измерения ВК – Спз – сантипуазейль); гематокрита по модифицированной А.Г. Аминтаевой и соавт. методике; содержания фибриногена, которое исследовалось суховоздушным методом по Р.А. Рутберг; показателей агрегации тромбоцитов, определявшихся по методу G.Born; величины протромбинового индекса; фибринолитической активности крови по методике E. Bidwell, рассчитывался также индекс фибринолиза.

Для определения показателей концентрации и обмена железа в организме беременных, дополнительно определяли: сывороточное железо, трансферрин, общую железосвязывающую способность сыворотки (ОЖСС), латентную железосвязывающую способность сыворотки (ЛЖСС), ферритин, коэффициент насыщения трансферрина.

Был разработан и апробирован комплексный метод профилактики и лечения беременных с анемическим синдромом легкой и средней степени выраженности, направленный на активизацию механизмов адаптационной саморегуляции организма (схема 2).

Беременным контрольной группы с факторами риска развития ЖДА профилактика проводилась с применением витаминно-минеральных комплексов, женщинам с уже выявленными признаками ЖДА назначались препараты железа («Сорбифер-Дурулес» по 1 таб. 2 раза в день).

С целью профилактики и коррекции неблагоприятных психо-вегетативных сдвигов использовалась климато- и талассотерапия в теплое время года в слабых и умеренных режимах воздействия. Применялись дифференцированные по физическим параметрам воздушные ванны: теплые (ЭЭТ выше $23^0$С), индифферентные (ЭЭТ = 21 – $22^0$С) и прохладные (ЭЭТ = 17 – $20^0$С); преимущественно сухие (при относительной влажности менее 55 %), умеренно сухие (при относительной влажности 50 – 70 %) и влажные (при относительной влажности воздуха 71 – 85 %) аэростатические и слабодинамичные воздушные

ванны при скорости ветра до 1 м/сек. и среднединамичные – при скорости ветра до 1 – 4 м/сек.

С х е м а 2. **Постоянные и переменные составляющие авторской системы лечения ЖДА у беременных и профилактики акушерской и перинатальной патологии**

Статистическая обработка проводилась в рамках доверительных границ, установленных с вероятностью безошибочного прогноза $p = 0,95$, объем выборки наблюдений был репрезентативным, так как он лежал в пределах от $p = 0,95$ до $p = 0,97$. Статистическая обработка включала в себя группировку и зонирование данных, построение простых и сложных таблиц, расчет интенсивных и экстенсивных показателей, их средних ошибок. Для оценки статистической связи полученных результатов исследования использовался корреляционный метод и метод регрессии.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У обследованных беременных с ЖДА, постоянно проживающих в регионе Черноморского побережья Краснодарского края, в 56,7 % случаев были выявлены признаки диспротеинемии и дисбаланса концентраций макро- и микроэлементов, на фоне суб- и декомпенсированных форм психоэмоционального состояния и вегетативной регуляции у 84,7 % обследованных, а также в 74,2 % случаев – сниже-

ние защитно-приспособительных реакций гомеостаза, которые формируют спектр неспецифических предикторов развития акушерской и перинатальной патологии.

Персонифицированное применение методов восстановительной медицины в комплексном лечении беременных, страдающих ЖДА обеспечило более благоприятную динамику показателей психо-вегетативного статуса, что подтверждалось повышением на 4,3 % случаев числа беременных с устойчивым психоэмоциональным состоянием и на 28,2 % с легкими формами астено-невротического синдрома, на фоне изначального преобладания средних и выраженных форм астении и ипохондрического синдрома (табл. 2).

Таблица 2. **Динамика показателей психо-эмоционального профиля личности беременных с ЖДА**

| Тесты | Основная группа (n=161) | | Контрольная группа (n=86) | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени (n=76) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| **Тест MMPI** | | | | |
| Устойчивое психо-эмоциональное состояние | 21,1%<br>51,7%** | 17,1%<br>44,7%** | 21,4%<br>26,1% | 22,7%<br>15,9%* |
| Астено-невротический синдром | 64,7%<br>41,1%* | 64,4%<br>38,1%* | 60,2%<br>61,9% | 61,3%<br>59,0% |
| Ипохондрический синдром | 14,2%<br>7,05%** | 18,5%<br>17,1% | 14,4%<br>11,9% | 16,0%<br>25,1%* |
| **Тест САН** | | | | |
| Компенсированное | 24,7%<br>50,5% ** | 9,2%<br>47,3%** | 33,3%<br>23,8%* | 9,1%<br>11,4% |
| Субкомпенсированное | 55,2%<br>40,0%* | 59,2%<br>40,7% | 42,8%<br>57,1% | 63,6%<br>52,2%* |
| Декомпенсированное | 20,1%<br>9,4%** | 31,6%<br>11,8%** | 23,9%<br>19,1% | 27,3%<br>36,3%* |

Здесь и далее: в числителе – показания до лечения, в знаменателе – после лечения;
при * – $p<0,05$; при ** – $p<0,001$.

Динамика основных гематологических показателей у беременных с ЖДА после курса эндоэкологической реабилитации представлена в таблице 3.

Сочетание курсов ТЭС и НГТ обеспечило статистически достоверную динамику повышения числа эритроцитов на 33,6 % и 35,2 % при легкой и средней степенях ЖДА против беременных, получавших только сеансы ТЭС – 22,2 % и 27,8 % повышения от исходных величин соответственно (табл. 4).

Таблица 3. **Динамика основных гематологических показателей у беременных с ЖДА после курса восстановительного лечения**

| Гематологические показатели (референтные значения нормы) | Основная группа (n=161) | | Контрольная группа (n=86) | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени (n=76) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| Эритроциты, $3,7\text{-}4,7 \times 10^{12}$/л | $3,32 \pm 0,04$<br>$4,41 \pm 0,02^{*}$ | $3,21 \pm 0,42$<br>$4,04 \pm 0,13$* | $3,45 \pm 0,52$<br>$3,86 \pm 0,21$ | $3,19 \pm 0,04$<br>$3,35 \pm 0,17$ |
| Hb, 110-140 г/л | $97,6 \pm 1,6$<br>$115,6 \pm 4,3$* | $81,4 \pm 3,1$<br>$112,4 \pm 5,1$** | $101,1 \pm 2,1$<br>$112,1 \pm 6,1$* | $82,8 \pm 9,6$<br>$97,8 \pm 9,6$* |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ЦП, 0,85-1,05 | 0,73 ± 0,004<br>0,91 ± 0,007* | 0,62 ± 0,005<br>0,87 ± 0,006** | 0,73 ± 0,005<br>0,88 ± 0,005* | 0,63 ± 0,002<br>0,73 ± 0,002* |
| Гематокритное число, 30-36 | 31,6 ± 1,5<br>34,6 ± 1,9* | 28,8 ± 1,4<br>31,7 ± 1,8 | 32,4 ± 1,4<br>33,5 ± 2,3* | 29,2 ± 1,5<br>29,1 ± 2,5 |
| RDW-CV % (анизоцитоз эритроцитов) 11,5-14,5 % | 14,2 ± 0,1<br>11,2 ± 0,2 | 16,4 ± 0,1<br>12,4 ± 0,1 | 14,8 ± 0,2<br>12,4 ± 0,2 | 16,7 ± 0,4<br>15,3 ± 0,4 |
| RDW-SD (отклонение распределения эритроцитов), fL | 61,3 ± 0,1<br>58,2 ± 0,2 | 66,4 ± 0,3<br>62,4 ± 0,7* | 61,2 ± 0,1<br>60,2 ± 0,3 | 67,9 ± 0,2<br>65,1 ± 0,5 |
| Объем эритроцита (MCV), 80-100 fL | 81,8 ± 0,1<br>87,3 ± 0,4* | 85,8 ± 0,4<br>86,8 ± 0,6 | 84,9 ± 0,3<br>86,9 ± 0,7 | 81,4 ± 0,1<br>84,8 ± 0,2 |
| Среднее содержание Hg в Er (MCH), pg | 24,91 ± 0,1<br>28,31 ± 0,5* | 22,86 ± 0,1<br>27,17 ± 0,4* | 23,95 ± 0,1<br>24,23 ± 0,6 | 21,42 ± 0,1<br>22,16 ± 0,8 |

Таблица 4. **Динамика гематологических показателей у беременных с ЖДА основной группы исследования от вида и интенсивности физиотерапевтического воздействия**

| **Гематологические показатели (референтные значения нормы)** | **Основная группа (n=161)** | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ЖДА легкой степени, получавшие ТЭС (n=44)** | **ЖДА легкой степени, получавшие ТЭС и НГТ (n=41)** | **ЖДА средней степени, получавшие ТЭС (n=41)** | **ЖДА средней степени, получавшие ТЭС и НГТ (n=35)** |
| Эритроциты, 3,7-4,7 × $10^{12}$/л | 3,56 ± 0,01<br>4,35 ± 0,04* | 3,45 ± 0,02<br>4,41 ± 0,06* | 3,15 ± 0,02<br>4,21 ± 0,06* | 3,21 ± 0,42<br>4,34 ± 0,13* |
| Гемоглобин, 110 – 140 г/л | 97,6 ± 1,6<br>111,6 ± 4,3* | 98,6 ± 1,6<br>115,6 ± 4,3* | 82,6 ± 1,4<br>115,6 ± 4,3* | 81,4 ± 3,1<br>112,4 ± 5,1** |
| ЦП, 0,85 – 1,05 | 0,73 ± 0,004<br>0,91 ± 0,007* | 0,76 ± 0,005<br>0,92 ± 0,006* | 0,73 ± 0,004<br>0,87 ± 0,007* | 0,62 ± 0,009<br>0,88 ± 0,005** |
| Гематокритное число, 30-36 | 31,6 ± 1,5<br>34,6 ± 1,9* | 31,2 ± 1,8<br>34,6 ± 1,9* | 29,6 ± 1,4<br>33,6 ± 1,3* | 28,8 ± 1,6<br>32,7 ± 1,5* |
| RDW-CV % (анизоцитоз эритроцитов), 11,5-14,5 % | 14,3 ± 0,1<br>11,2 ± 0,8 | 13,0 ± 0,1<br>11,8 ± 0,2 | 15,2 ± 0,1<br>11,2 ± 0,5 | 16,9 ± 0,7<br>12,4 ± 0,7 |
| RDW-SD (отклонение распределения эритроцитов) fL | 60,3 ± 0,1<br>57,2 ± 0,2 | 60,3 ± 0,4<br>56,6 ± 0,8 | 62,3 ± 0,1<br>58,2 ± 0,5 | 66,8 ± 0,4<br>62,4 ± 0,8* |
| Объем эритроцита (MCV), 80-100 fL | 82,8 ± 0,1<br>87,8 ± 0,6* | 81,7 ± 0,1<br>88,3 ± 0,9* | 80,8 ± 0,1<br>85,3 ± 0,4* | 80,8 ± 0,2<br>86,1 ± 0,7 |
| Среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), pg | 25,9 ± 0,1<br>28,4 ± 0,5* | 24,9 ± 0,1<br>29,3 ± 0,5* | 24,5 ± 0,1<br>27,5 ± 0,5* | 22,9 ± 0,1<br>27,9 ± 0,8* |

Назначение сбалансированного питания в комплексе с питьевым приемом натуральной минеральной лечебной воды «Лазаревская целебная» обеспечили повышение общего белка и альбуминов, а также нормализацию белкового спектра сыворотки крови у беременных с ЖДА (табл. 5).

У женщин контрольной группы отмечалось умеренное снижение содержания общего белка плазмы крови, при этом у беременных женщин основной группы наблюдения получавших курс лечения, включавший технологии восстановительной медицины, наблюдалось восстановление уровня альбуминов и

глобулинов, обусловливающее нормализацию уровня общего белка и альбумин/глобулинового коэффициента.

Таблица 5. **Динамика белкового спектра сыворотки крови у обследованных беременных с ЖДА**

| Биохимические показатели | Основная группа (n=161) | | Контрольная группа (n=86) | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени (n=76) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| Общий белок крови, 65 – 85 г/л | 64,4 ± 6,1<br>74,4 ± 2,4* | 61,4 ± 6,1<br>67,4 ± 2,1* | 64,3 ± 6,2<br>68,3 ± 3,5 | 60,1 ± 6,6<br>62,1 ± 4,1 |
| Альбумины, 34-42 г/л | 33,4 ± 1,6<br>38,4 ± 1,4 | 31,3 ± 1,7<br>35,3 ± 1,7 | 32,5 ± 1,8<br>34,5 ± 1,4 | 31,7 ± 1,6<br>32,7 ± 1,5 |
| Альфа-1-глобулины, 1-3 г/л | 3,16+0,25<br>2,85+0,21 | 3,16+0,25<br>2,21+0,25 | 3,18±0,41<br>3,16±0,42 | 3,16+0,25<br>3,06+0,25 |
| Альфа-2-глобулины, 6-9 г/л | 8,53+0,43<br>7,12+0,43 | 7,73+0,23<br>6,73+0,23 | 8,44±0,16<br>7,35±0,58 | 7,71+0,45<br>7,56+0,75 |
| Бета-глобулины 4-9 г/л | 7,73+0,44<br>6,73+0,35 | 5,73+0,44<br>5,43+0,25 | 6,8±0,59<br>6,1±0,34 | 5,63+0,41<br>5,77+0,86 |
| Гамма-глобулины 13-36 г/л | 13,78+0,59<br>18,78+0,21 | 13,78+0,59<br>15,12+0,63 | 14,51±0,75<br>16,52±0,61 | 13,78+0,59<br>18,51+0,36 |
| Альбумин-глобулиновый коэффициент | 0,61 ± 0,02<br>0,64 ± 0,03 | 0,62 ± 0,02<br>0,63 ± 0,01 | 0,61 ± 0,02<br>0,65 ± 0,01 | 0,62 ± 0.02<br>0,65 ± 0.04 |

Динамика показателей баланса железа в исследуемых группах до и после комплексного восстановительного лечения показана в таблице 6.

Приведенные в таблице 6 данные указывают на то, что включение ТЭС и НГТ в комплексное лечение беременных с ЖДА статистически достоверно ($p < 0,05$) обеспечило восстановление показателей обмена железа: повышение концентрации сывороточного железа до уровня 18,2 ± 1,48 мкмоль/л при легкой форме и до 16,7 ± 0,64 мкмоль/л при средней степени ЖДА; снижение ОЖСС и ЛЖСС; повышение коэффициента насыщения трансферрина до 26,5 ± 2,94 % и 23,2 ± 1,97 % соответственно. При этом в контрольной группе на фоне проводимой ферротерапии отмечалось лишь умеренное повышение выше указанных показателей.

Динамика показателей обмена железа у беременных с ЖДА основной группы исследования в зависимости от вида и интенсивности физиотерапевтического воздействия показана в таблице 7.

Исследуемая методика обеспечила положительную коррекцию гематологических показателей: увеличение числа эритроцитов на 12,7 %, уровня гематокрита на 6,7 %, повышение железом насыщенной части трансферрина в среднем до 21,2 ± 0,07 % (при $p < 0,05$), повышение железосвязывающей способности сыворотки крови до 27,4 мкмоль/л, снижению числа изначально повышенных лимфоцитов на 12,7 %. Также были получены данные, указывающие на физиологическую динамику показателей АД и ЧСС при нагрузке, повышение на 18 % случаев гиперкинетического типа центральной гемодинамики.

Таблица 6. **Динамика показателей баланса железа у обследованных беременных (M±m)**

| Гематологические показатели и их референтные значения) | Основная группа (n=161) | | Контрольная группа (n=86) | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени (n=76) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| Сывороточное железо (14,3-21,5 мкмоль/л) | 11,0±0,98<br>18,2±1,48** | 8,6±0,65<br>16,7±0,64** | 11,7±0,60<br>16,8±0,91* | 9,4±0,31<br>13,4±0,41 |
| Трансферрин (2-4 г/л) | 3,43±0,18<br>3,56±0,17 | 3,67±0,05<br>3,74±0,25 | 3,45±0,06<br>3,41±0,06 | 3,74±0,01<br>3,12±0,01 |
| ОЖСС (53,2-71,6 мкмоль/л) | 87,5±1,72<br>67,5±1,24* | 94,2±1,03<br>70,3±1,18** | 88,4±1,18<br>84,1±2,31 | 95,6±2,18<br>87,6±3,45 |
| ЛЖСС (26,8-41,2 мкмоль/л) | 76,5±0,68<br>50,1±1,43** | 84,6±0,48<br>54,1±1,42** | 76,7±0,32<br>62,4±1,37 | 86,2±0,85<br>72,1±1,80 |
| Ферритин (12-150 мкг/л) | 10,91±0,18<br>34,91±4,45** | 9,85±0,08<br>25,85±3,38** | 10,46±0,12<br>12,41±3,23 | 9,74±0,07<br>11,74±4,45 |
| Коэффициент насыщения трансферрина (КНТ) | 12,5±0,91%<br>26,5±2,94%** | 10,2±0,97%<br>23,2±1,97%** | 13,2±0,61%<br>19,2±0,34%* | 9,8±0,31%<br>15,4±3,37%* |

Более физиологичное течение беременности у женщин основной группы обеспечило существенное улучшение ростово-весовых показателей новорожденных, выразившееся в первую очередь в снижении частоты гипотрофии плода, а также снижение частоты перинатальной патологии (табл. 8).

Анализ отделенных результатов лечения показал, что проведенное в период гестации восстановительное лечение позитивно отразилось и на показателях лактации пациенток. Нормальные показатели лактации были зафиксированы у 87,4 % женщин, из них грудное вскармливание использовали до 3 месяцев 13,5 %, от 3 до 6 месяцев – 45,4 %, от 6 до 9 месяцев 21,3 %, от 9 месяцев и до 1 года 13,4 %, от 1 до 1,5 лет – 5,2 %, а более 1,5 лет – 1,2 % женщин. В это же время у женщин, использовавших стандартное медикаментозное лечение ЖДА средний срок гестации составил 4,6 ± 0,12 месяцев, а частота лактационных маститов составила 6,3 %.

Применение технологий экологической реабилитации позволило снизить частоту развития и степень прогрессирования хронической фетоплацентарной недостаточности на 49,2 %, а позднего гестоза – на 34,7 %, а также сократить частоту кесарева сечения по сравнению с контрольной группой на 32,6 %, из них по экстренным показаниям – на 48,2 % случаев. Частота материнского родового травматизма сократилась в 2,4 раза, а перинатальная заболеваемость – в 2,3 раза.

Итоговый анализ лечебно-профилактической эффективности применения технологий восстановительной медицины у беременных с ЖДА (таблица 9) с целью профилактики акушерской и перинатальной патологии включал оценку динамики клинико-лабораторных показателей, психо-вегетативного фона беременных, уровня их адаптационных реакций, частоту манифестации или обострения хронических экстрагенитальных заболеваний, частоту развития ФПН и поздних гестозов, частоту проведения операций кесарева сечения по экстренным показаниям, частоту осложнений в родах и послеродовом периоде, качество и продолжительность лактации.

Таблица 7. **Динамика показателей обмена железа у беременных основной группы с учетом вида и интенсивности физиотерапевтического воздействия**

| Показатели обмена железа | Основная группа (n=161) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени, получавшие ТЭС (n=44) | ЖДА легкой степени, получавшие ТЭС и НГТ (n=41) | ЖДА средней степени, получавшие ТЭС (n=41) | ЖДА средней степени, получавшие ТЭС и НГТ (n=35) |
| Сывороточное железо (14,3-21,5 мкмоль/л) | 11,6±0,98<br>18,2±1,48* | 10,8±0,98<br>19,2±1,48* | 8,4±1,62<br>15,7±0,64* | 8,9±1,77<br>17,7±1,24* |
| Трансферрин (2-4 г/л) | 3,41±0,28<br>3,48±0,17 | 3,45±0,34<br>3,67±0,14 | 3,60±0,45<br>3,71±0,23 | 3,62±0,25<br>3,78±0,17 |
| ОЖСС, (53,2-71,6 мкмоль/л) | 85,5±1,72<br>69,4±1,24* | 87,5±1,85<br>60,5±1,34* | 93,2±1,03<br>70,3±1,18** | 94,8±1,87<br>67,3±1,56** |
| ЛЖСС, (26,8-41,2 мкмоль/л) | 76,5±0,68<br>42,1±2,73* | 76,5±0,68<br>48,1±2,43* | 84,6±0,48<br>44,1±1,32* | 84,6±0,48<br>43,1±2,42** |
| Ферритин (12-150 мкг/л) | 10,91±0,18<br>31,77±5,48** | 10,91±0,18<br>36,91±4,23** | 9,85±0,08<br>22,85±2,34** | 9,85±0,08<br>28,85±2,37** |
| Коэффициент насыщения трансферрина (КНТ) | 12,5±0,91%<br>26,5±2,94%** | 12,5±0,91%<br>31,5±2,94%** | 10,2±0,97%<br>22,2±1,97%** | 10,2±0,97%<br>26,2±1,97%** |

Таблица 8. **Показатели здоровья новорожденных от матерей, страдавших ЖДА**

| Показатели | Основная группа (n=161) | | Контрольная группа (n=86) | |
|---|---|---|---|---|
| | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени (n=76) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| Длина тела, см | 53,4±0,61 | 50,2±0,95 | 51,9±1,23 | 49,9±1,34 |
| Росто-весовой показатель (масса/рост) | 61,9±0,45 | 61,3±1,47 | 62,5±2,67 | 60,4±1,34 |
| Гипотрофия плода | 9,4% | 10,5% | 21,4% | 38,6% |
| Масса последа, г | 634,1±23,1 | 612,4±26,5 | 618,3±18,45 | 609,3±14,9 |
| Асфиксия в родах (P21) легкой степени | 0 | 1,3% | 2,4% | 4,5% |
| средней степени | 0 | 0 | 0 | 2,3% |
| Церебральная ишемия (P91) | 0 | 0 | 2,4% | 2,3% |
| Кефалогематомы (P12) | 0 | 1,3% | 2,4% | 4,5% |
| Неонатальные желтухи, (P59) | 1,3% | 2,6% | 2,4% | 6,8% |
| Гемолитическая болезнь новорожденного (P55) | 1,3% | 1,3% | 2,4% | 4,5% |
| Перинатальная заболеваемость | 72 ‰ | 80 ‰ | 198 ‰ | 283 ‰ |
| Переведено в ДГБ | 2,6% | 5,2% | 7,2% | 18,2% |

Таблица 9. **Эффективность применения технологий восстановительной медицины в комплексном лечении ЖДА в зависимости от степени выраженности анемического синдрома у беременных основной и контрольной групп наблюдения**

| Динамика показателей здоровья беременной и новорожденного | Основная группа | | | Контрольная группа | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего (n=161) | ЖДА легкой степени (n=85) | ЖДА средней степени. (n=76) | Всего (n=86) | ЖДА легкой степени (n=42) | ЖДА средней степени (n=44) |
| Значительное улучшение | 17,5% | 22,4% | 7,9% | 8,1% | 14,3% | 2,3% |
| Улучшение | 68,9% | 77,6% | 63,4% | 46,5% | 73,7% | 20,5% |
| Без изменений | 12,4% | – | 26,3% | 24,4% | 9,5% | 38,6% |
| Ухудшение | 1,2% | – | 2,4% | 21,0% | 2,5% | 38,6% |

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение избранных методов реабилитации у беременных с ЖДА позволило не только оптимизировать уровень гемоглобина, традиционно считающийся главным маркером тяжести ЖДА, но и добиться позитивной коррекции изначально измененных клинико-лабораторных показателей, улучшения психо-эмоционального статуса и параметров вегетативной регуляции, повышения уровня адаптационных реакций и коррекции центральной гемодинамики, что в целом обеспечило снижение частоты акушерской патологии, улучшило показатели родов и здоровья новорожденных, а в отдаленном периоде наблюдения позитивно сказалось на лактации и качестве жизни женщин.

В целом нормализация и улучшение изучаемых показателей было достигнуто у 86,4 % пациенток основной группы наблюдения. В контрольной группе нормализация и улучшение изучаемых показателей было достигнуто только у 54,6 % пациенток. Включение аппаратной физиотерапии в комплексное лечение ЖДА беременных полностью исключило случаи развития акушерской и перинатальной патологии при легкой форме анемического синдрома и позволило достичь нормализации или статистически достоверного улучшения изучаемых показателей у 62,8 % беременных со средней степенью ЖДА, получавших только ТЭС, и в это же время достичь нормализации или статистически достоверного улучшения изучаемых показателей у 83,6 % беременных, которые получали комбинацию сеансов ТЭС и НГТ. Таким образом, применение ТЭС и НГТ в лечении анемического синдрома беременных может быть признано безопасным и достаточно эффективным способом профилактики акушерских и перинатальных осложнений. Представленные результаты исследования показывают, что удалось достичь повышения эффективности профилактики и восстановительного лечения ЖДА беременных, путем разработки и применения, научно обоснованных современных методов аппаратной физиотерапии и природных лечебных физических факторов, характерных для рекреационной зоны курорта Сочи.

# ВЫВОДЫ

1. Для беременных с симптомами ЖДА, постоянно проживающих в регионе Черноморского побережья Краснодарского края, в 56,7 % случаев характерны признаки диспротеинемии и дисбаланса концентраций макро- и микроэлементов, на фоне суб- и декомпенсированных форм психоэмоционального состояния и вегетативной регуляции у 84,7 % обследованных, а также в 74,2 % случаев – снижение защитно-приспособительных реакций гомеостаза, что в целом формирует спектр неспецифических предикторов развития акушерской патологии.

2. Природные физические лечебные факторы рекреационной зоны курорта Сочи: климато- и талассотерапия за счет присущего им корректирующего воздействия на психо-вегетативный статус и защитно-приспособительные механизмы гомеостаза, а также лечебная минеральная вода «Лазаревская» Волконского месторождения г. Сочи, за счет своего уникального химического состава, по своему механизму биовоздействия на организм человека могут быть отнесены к эффективным компонентам комплексного лечения ЖДА у беременных и профилактики акушерской и перинатальной патологии.

3. Транскраниальная электронейростимуляция и нормобарическая гипокситерапя, как методы аппаратной физиотерапии, благотворно воздействующие на психо-вегетативную и нейро-эндокринную регуляцию гомеостаза, а также на гематологические показатели, кинетику кислорода и обмен железа в организме, обладают патогенетической направленностью в аспекте профилактики и лечения анемических состояний у беременных, а также профилактики у них различной акушерской патологии, что предопределяет актуальность их применения в профилактике и лечении гестационной анемии, акушерской и перинатальной патологии.

4. Применение технологий восстановительной обеспечивает позитивную динамику клинико-биохимических показателей и функционального состояния организма беременных с анемическим синдромом, что подтверждается повышением числа беременных с компенсированным психо-эмоциональным состоянием при легкой степени ЖДА до 51,7 %, а при средней – до 44,7% случаев; повышением количества беременных с устойчивым психо-эмоциональным состоянием с 21,9 % до 65,8 % случаев, на фоне снижения частоты астено-невротического синдрома с 70,7 % до 34,1 % случаев; повышением доли полноценных адаптационных реакций у беременных с ЖДА легкой степени с 19,8 % до 48,7 % случаев, а при средней степени – соответственно с 17,1 % до 42,8 % случаев; адекватным приростом минутного объема кровообращения; повышением концентрации сывороточного железа до уровня $18,2 \pm 1,48$ мкмоль/л при легкой форме и до $16,7 \pm 0,64$ мкмоль/л при средней степени ЖДА, на фоне статистически достоверного ($p < 0,05$) повышения коэффициента насыщения трансферрина до $26,5 \pm 2,94$ % и $23,2 \pm 1,97$ % соответственно.

5. Присоединение к стандартному лечению ЖДА у беременных персонифицированных режимов климато- и талассотерапии, лечебной физкультуры, питьевого режима приема минеральных вод с индивидуально установленным рационом питания, сеансов нормобарической гипокситерапии и транскрани-

альной электронейростимуляции, а также применение способов эндоэкологической реабилитации хорошо переносится беременными с анемическим синдромом и обеспечивает: снижение частоты фето-плацентарной недостаточности до 26,1 % случаев по сравнению с 66,3 % случаев при стандартной фармакотерапии; уменьшение частоты гестозов до 12,4 % против 24,4 % случаев соответственно; снижением частоты кесарева сечения до 16,1 % против 31,4 % случаев соответственно; уменьшение выраженности гипотрофии плода до 9,8 % против 27,4 % случаев; удлинение сроков и повышение качества лактации в 87,4 % случаев, что в целом демонстрирует высокую лечебно-профилактическую эффективность избранных медицинских технологий, которые обеспечили улучшение клинического состояния у 86,4 % беременных основной группы наблюдения по сравнению с 54,6 % пациенток в контрольной группе.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Исходя из системного характера неблагоприятных гомеостатических сдвигов у беременных на фоне анемического синдрома, с целью проведения всеобъемлющего лечения беременных с ЖДА целесообразно использовать не только классическую ферротерапию, но также и комплекс современных методов восстановительной медицины, основанных на комбинированном использовании природных и преформированных лечебных физических факторов. Данный комплекс может интегрировать в себе:

– щадящий и щадящее-тренирующий режимы климато- и талассотерапии, включающие в теплое время года морские процедуры и пешие прогулки по терренкуру;

– индивидуальные и групповые занятия ЛФК с подбором комплекса упражнений в соответствии со сроком беременности;

– диету, богатую животными и растительными белками, растительной клетчаткой, витаминами и микроэлементами, полиненасыщенными жирными кислотами и лактофлорой;

– режим питьевой бальнеотерапии с использованием гидрокарбонатно-хлоридной натриевой, щелочной, борной, с повышенным содержанием магния, йода и фтора природной минеральной воды «Лазаревская целебная» скважины № 84-М Волконского месторождения курорта Сочи, осуществляемый по методике Б.Л. Винокурова (2011) и заключается в следующей схеме: по 180 мл. за 20 мин до еды мелкими глотками 6 раз в день (ориентировочно в 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 18 часов) при t = 23°С, на курс 30 дней подряд. При отсутствии противопоказаний, питьевой прием данной минеральной воды 4 – 6 раз в день может пролонгироваться до окончания срока гестации и после родов – до 8 раз в день, по 150 мл при t = 23°С, до завершения лактации;

– курсы эндоэкологической реабилитации и снижения выраженности эндотоксиновой агрессии на основе системы атравматичной эндоэкологической реабилитации по Левину-Быкову, которые могут включать:

– полиферментные препараты («Вобензим» 3 таб 3 раза в день за 40 мин до еды запивая 1 – 2 стаканами воды) – 14 дней.

– гепатопротекторы с желчегонным действием («Одестон» («Хофитол») по 2 таб. 3 раза в день за 10 мин до еды) – 14 дней.

– аскорутин 2 таб. 3 раза в день после еды 14 дней.

– пробиотики «Нарине-Форте» по 2 таб. или «Нарине» (жидкая форма) по 1 ст. ложке 3 раза в день после еды или «Линекс» по 1 таб. в сутки – 1 мес.

– энтеросорбенты («Энтеросгель» (паста) 1 ст. ложка 2 раза в день через 1,5 часа после еды (или до еды) 2 раза в день) – 10 дней;

– сеансы транскраниальной электростимуляции (ТЭС) прямоугольными импульсами с частотой 77 Гц, длительностью (3,75 ± 0,25) мс в сочетании с гальванической составляющей, в 2 – 5 раз превышающей по своей величине средний импульсный ток, при величине суммарного тока 1,5 – 2,5 мА, по 30 минут на сеанс, на курс 10 процедур;

– сеансы нормобарической гипокситерапии в циклично-фракционном режиме: дыхание смесью – 3 – 5 мин., затем дыхание атмосферным воздухом – 5 мин. (один цикл), число циклов от 4 до 6 в течение одного сеанса (фракции), суммарное время дыхания ГГС в течение одного сеанса – 20 – 30 мин. при общей продолжительности сеанса от 30 до 60 мин., количество содержащегося в ГГС кислорода от 15 % до 12 %, при ритме проведения сеансов от 3 до 6 раз в неделю с продолжительностью курса от 10 до 15 сеансов.

# СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

## Публикации в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России

1. Авдеев М.Н. Технологии экологической реабилитации в профилактике гипогалактии у беременных с экстрагенитальной патологией // Медицинский академический журнал. – 2017. – Том 17, № 1. – С.102-107.

2. Авдеев М.Н. Эффективность транскраниальной электростимуляции головного мозга в купировании симптомов токсикоза в условиях курорта // Медицинский академический журнал. – 2017. – Том 17, № 2. – С.119-122.

## Публикации в рецензируемых журналах, научных сборниках

3. Филиппов Е.Ф. Научное обоснование системного применения технологий восстановительной медицины в профилактике акушерской и перинатальной патологии / Филиппов Е.Ф., **Авдееев М.Н.**, Хаджава Г.В. // Матер. XIII Всероссийск. научно-практической конференции «Проблемы и перспективы реабилитации и санаторно-курортного лечения в здравницах России. Сочи 2012» 1 – 3 ноября 2012. – Сочи, 2012. – С. 69 – 71.

4. Гордон К.В. Профилактика гипогалактии у беременных с железодефицитной анемией / Гордон К.В., **Авдееев М.Н.**// Научно-практический журнал

«Исследование и практика в медицине, спецвыпуск. Матер. I Национального конгресса «Онкология репродуктивных органов: от профилактики и раннего выявления к эффективному лечению», 19 – 21 мая 2016. – М., 2016. – С. 61 – 62.

5. Авдеев М.Н. Значение применения аппаратной физиотерапии и природных физических лечебных факторов курорта Сочи у беременных с железодефицитной анемией / **Авдееев М.Н.**, Гордон К.В. // Матер. Научно-образовательного форума «Здоровье России. Сочи – 2016» 22 – 25 июня 2016 – Сочи, 2016. – С. 32.

6. Авдеев М.Н. Технологии восстановительной медицины беременных с железодефицитной анемией / **Авдееев М.Н.**, Гордон К.В. // Курортные ведомости. – 2016. – Том 96. – № 3. – С.44.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВНС – вегетативная нервная система
ЖДА – железодефицитная анемия
КТГ – кардиотокография
ЛЖСС – латентная железосвязывающая способность сыворотки
ЛФК – лечебная физкультура
МОС – минутный объем сердца
НГТ – нормобарическая гипокситерапия
ТЭС – транскраниальная электростимуляция
УЗИ – ультразвуковое исследование
ЧСС – частота сердечных сокращений
ФПН – фетоплацентарная недостаточность