

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ»
УПРАВЛЕНИЯ ДЕЛАМИ ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Колгаева Дагмары Исаевны

**Комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного
электрического и высокоинтенсивного сфокусированного
электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин**

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

Диссертация
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
Академик РАН,
доктор медицинских наук, профессор
Лядов Константин Викторович

Москва - 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	16
1.1. Современные представления об эпидемиологии, патогенезе и подходах к консервативному лечению недержания мочи у женщин.....	16
1.2. Современные подходы к немедикаментозному лечению недержания мочи у женщин.....	25
1.3. Обоснование применения импульсного низкочастотного электростатического массажа в лечении стрессового недержания мочи.....	30
1.4. Основные предпосылки для применения высокоинтенсивных магнитных полей с целью магнитостимуляции при стрессовом недержании мочи.....	34
1.5. Технология высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля, основные механизмы действия.....	36
1.6. Основные механизмы биологического и лечебного действия высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля.....	38
Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	46
2.1. Условия, объем и методы исследований.....	46
2.2. Методы исследования.....	48
2.2.1. Оценка общего состояния.....	49
2.2.2. Абдоминальное обследование.....	49
2.2.3. Оценка сопутствующих нарушений резервуарной функции и функции опорожнения мочевого пузыря.....	50
2.2.4. Инструментальные и функциональные методы исследования...	50
2.2.4.1. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря.....	50
2.2.4.2. Перинеометрия.....	50
2.2.4.3. Оценка выраженности проявлений недержания мочи	50
2.2.4.3.1. Одночасовой и суточный тесты с прокладкой (Pad-тест).....	50
2.2.4.3.2. Вопросники и тесты для оценки качества жизни.....	51
2.3.1. Вопросник Международного консилиума по недержанию мочи ICIQ-SF.....	51
2.3.2. Анкета Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7).....	51
2.3.3. Шкала оценки влияния недержания мочи на качество жизни (QOL)	53
2.4. Оценка эффективности проводимого лечения.....	53
2.5. Методики немедикаментозного лечения.....	55
2.5.1. Методика высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии.....	55
2.5.2. Методика проведения электростатического массажа.....	56

2.5.3. Упражнения Кегеля.....	57
2.5.4. Поведенческая терапия	57
2.6. Статистическая обработка результатов исследования.....	58
Глава 3. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОК СО СТРЕССОВЫМ НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ.....	59
Общая клиническая характеристика пациенток со стрессовым недержанием мочи.....	59
Глава 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.....	69
КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН.....	69
4.1. Динамика клинических проявлений заболевания и основных жалоб у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения.....	69
4.2. Оценка влияния разработанных лечебных комплексов на проявления недержания мочи и способность ее удержания у пациенток со стрессовым недержанием мочи.....	79
4.3. Влияние разработанных лечебных комплексов на состояние сократительной способности мышц тазового дна у пациенток со стрессовым недержанием мочи по данным кашлевой пробы, теста Вальсальвы и перинеометрии.....	90
4.4. Оценка влияния пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей по объективным показателям уродинамического исследования и количеству мочи, теряемому за один час у пациенток со стрессовым недержанием мочи.....	96
4.5. Влияние пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей на качество жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи.....	99
4.6. Алгоритм дифференцированного применения разработанных лечебных комплексов.....	108
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	110
ВЫВОДЫ.....	122
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ.....	124
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	125
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	127
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	128
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	148

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность научного исследования и разработанность темы. Одной из актуальных проблем современной урологической гинекологии является лечение недержания мочи (НМ) у женщин, которое характеризуется непроизвольным, не контролируемым волевым усилием ее выделением, от нескольких капель до почти полного опорожнения мочевого пузыря, что негативно влияет на их социальную активность за счет существенного снижения всех аспектов качества жизни пациенток, включая эмоционально-психологическое состояние, гигиенические проблемы и вынужденную социальную изоляцию [59, 56, 69, 97, 99].

По данным авторов, распространенность недержания мочи у женщин в возрасте 25-74 лет в США составляет 37% [136], в Европе - в среднем 26-35%, при этом в Испании до 23%, в Германии, Франции и Великобритании до 44% [123], в Швеции и Австралии до 34% [120], в странах юго-восточной Азии – до 20% [120]. В России, по данным разных авторов, она колеблется от 30% [9] до 38,6% [78], при этом, как показывают данные исследований EPINCONT, проведенные на 28000 женщин старше 20 лет происходит отчетливое увеличение частоты НМ с возрастом, от 20 до 30% - у молодых женщин, 30-40% - в среднем возрасте и 30-50% - в пожилом возрасте [29].

Несмотря на то, что почти у половины женщин в постменопаузе наблюдаются различные расстройства мочеиспускания, за медицинской помощью обращаются лишь 1,5-2,0% пациенток, что в десятки раз ниже, чем в европейских странах, где обращаемость составляет в среднем 30-40% [22, 25, 138].

Ряд авторов приводят сведения о том, что недержание мочи встречается и у молодых и нерожавших женщин, и даже не живших половой жизнью, в анамнезе которых не было ни каких-либо заболеваний, способствующих развитию данной патологии, ни физических нагрузок [52, 114]. По мнению российских [25, 28, 60, 74] и иностранных исследователей [96, 100, 101], возникновение патологии связано с врожденной неполноценностью тканей тазового дна, что и является основной причиной нарушения деятельности связочного аппарата тазового дна и, как следствие, приводит к опущению тазовых органов и нарушению подвижности

шейки мочевого пузыря.

Помимо этого, любые нарушения в области тазового дна могут являться причиной потенциальной денервации возбуждаемой зоны у женщины, что в результате приводит к сексуальной дисфункции [147, 148, 152] и ухудшению качества жизни женщины [29, 38].

С возрастом, более половины женщин отмечают регулярный характер симптомов недержания различной степени выраженности, которое, по данным ряда авторов, развивается за счет нарушения функции сфинктеров мочевого пузыря [35, 36, 85, 119, 123].

В настоящее время многими специалистами эта проблема по-прежнему рассматривается как исключительно хирургическая, однако, несмотря на значительные успехи оперативного лечения недержания мочи, от 10 до 30% оперативных вмешательств не приводят к устраниению недержания, а в ряде случаев вызывает появление новых расстройств мочеиспускания [75, 77, 81, 82]. Помимо этого, около 20% женщин предъявляют жалобы на нарушение сексуальной функции в виде дискомфорта при половой жизни в течение первых 4 месяцев и в 5% – до 1 года.

Учитывая, что в последние десятилетия ожидается значительный рост лиц пожилого и старческого возраста в связи со старением населения страны, интерес к разработке немедикаментозных и физических методов лечения недержания мочи неуклонно возрастает.

В связи с этим, внедрение в медицинскую практику современных технологий и методов, обладающих выраженной клинической эффективностью, может позволить значительно улучшить не только функциональное состояние нижних мочевых путей и мочевого пузыря, но и психоэмоциональное состояние, а в ряде случаев полностью нормализовать мочеиспускание и качество жизни пациенток, что в свою очередь снизит процент оперативных вмешательств.

До настоящего времени предпринималось множество попыток по разработке различных немедикаментозных методов для стимулирования мышц тазового дна и, как результат, улучшения качества жизни пациенток, за счет непроизвольной или

произвольной стимуляции ослабленных мышц тазового дна (МТД). В разные годы были разработаны влагалищные конусы [119, 120, 168], специальные эндоуретральные обтураторы [89], упражнения Кегеля, тренировка мышц тазового дна с биологической обратной связью, применяемые в качестве монометода и в сочетании с электростимуляцией [15, 93], поверхностная и интравагинальная электротерапия [39, 64, 87], вибромассаж, диадинамические и гальванические токи, амплипульс и электрофорез [42, 43, 90], иглорефлексотерапия [69], однако, несмотря на достаточно высокую эффективность, отмечается неуклонный рост данной патологии.

В последние годы большой интерес среди ученых различных стран вызвало появление новой технологии - экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ), основным механизмом действия которой является глубокая стимуляция мышц тазового дна и восстановление нервно-мышечного контроля, при этом ее эффективность главным образом обусловлена воздействием сфокусированной электромагнитной энергии, проникновением в глубину и стимуляцией всей области тазового дна в сопровождении улучшения кровотока [8, 87, 90].

Еще одним перспективным и уникальным физиотерапевтическим методом, разработанным немецкими учеными и успешно применявшимся в последние годы в России и Германии для лечения различной патологии, является импульсное низкочастотное электростатическое поле (ИНЭСП), или так называемый «электростатический» массаж, обладающий выраженным противовоспалительным, дренажным, обезболивающим, антиспастическим (детонизирующим), литокинетическим, противоотечным и трофостимулирующим эффектами за счет улучшения микроциркуляции и процессов метаболизма [71, 79, 83].

Несмотря на то, что эти физиотерапевтические факторы ранее никогда не использовались для повышения эффективности лечения недержания мочи у женщин, имеются веские основания предполагать перспективность комплексного применения высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии и пульсирующего низкочастотного переменного

электрического поля при данной патологии.

Цель исследования: разработать и научно обосновать комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин.

Задачи исследования:

1. Оценить степень тяжести недержания мочи и сократительную способность мышц тазового дна у пациенток со стрессовой инконтиненцией.
2. Изучить степень тяжести недержания мочи под влиянием пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем.
3. Исследовать сократительную способность мышц тазового дна под влиянием моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем и при его комбинации с пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем по данным пробы Вальсальвы, перинеометрии, уродинамического исследования и данных PAD-теста у пациенток со стрессовой инконтиненцией.
4. Оценить качество жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи на фоне применения моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем и в сочетании с пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем по данным шкалы QOL, вопросника ICIQ-SF и анкеты PQ-7.
5. Создать алгоритм применения разработанных методик у пациенток со стрессовым недержанием мочи в зависимости от тяжести, длительности, клинических и функциональных проявлений заболевания.

Научная новизна

В работе впервые научно обосновано комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и

высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин.

Доказано, что комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем способствует более быстрому регрессу жалоб и основной клинической симптоматики, включая стрессовую инконтиненцию, значительно уменьшая проявления недержания мочи и увеличивая способность ее удержания у пациенток со стрессовым недержанием мочи.

Установлено, что комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем улучшает состояние сократительной способности мышц тазового дна, что подтверждается результатами уродинамического исследования, перинеометрии и данными количества использованных абсорбирующих прокладок за сутки, а также, по данным тестов, целью которых, является оценить способность удержания мочи.

Выраженный терапевтический эффект при применении курса комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и несколько в меньшей степени при применении высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии, основан на усилении тонуса мышц таза и гипертрофии, а также на укреплении мышечных волокон за счет тренировки мышц тазового дна посредством быстроменяющегося электромагнитного поля, что приводит к существенному уменьшению частоты триггеров подтекания мочи, стимуляции мышц тазового дна и к восстановлению защитных механизмов удержания мочи.

Комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным

сфокусированным электромагнитным полем, способствует формированию выраженного миостимулирующего эффекта на мышцы тазового дна у женщин со стрессовым недержанием мочи, который сохраняется в течение 6 месяцев, что помогает пациенткам усилить контроль над удержанием мочи, значительно уменьшить или полностью избавиться от симптома недержания мочи, а также вызывает значительное улучшение психо-эмоционального фона, качества социальной активности и жизни в целом, что подтверждается данными вопросника Международного консилиума по недержанию мочи ICIQ-SF, анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) и шкалы оценки качества жизни QOL.

Теоретическая и практическая значимость

Для практического здравоохранения разработан и внедрен новый немедикаментозный метод, основанный на комплексном применении пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, который будет способствовать повышению клинической эффективности консервативной терапии стрессового недержания мочи у женщин, уменьшению риска развития недержания мочи тяжелых степеней и функциональной обструкции.

Данными исследованиями доказана не только высокая степень эффективности комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей (94,3%) по сравнению с моновоздействиями высокоинтенсивным сфокусированным электро-магнитным полем (80%) и стандартной программой, включающей тренировки мочевого пузыря (Упражнения Кегеля) и поведенческую терапию (62,9%), но и предложен алгоритм оптимального применения разработанных методик в зависимости от клинических и функциональных проявлений заболевания.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Метод комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей является высокоэффективным при лечении легкой и

средней степени стрессового недержания мочи у женщин и может служить самостоятельным методом лечения данной патологии.

2. Комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем способствует регрессу жалоб и основной клинической симптоматики, а также вызывает значительное улучшение психо-эмоционального состояния, качества жизни и социальной активности у пациенток со стрессовым недержанием мочи.

3. Под влиянием комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем при моновоздействиях высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем значительно улучшается сократительная способность мышц тазового дна, что способствует существенному уменьшению частоты триггеров подтекания мочи и значительно увеличивает способность ее удержания у пациенток со стрессовым недержанием мочи не только после курса лечения, но и в отдаленном периоде наблюдения.

Методология и методы исследования

Данная работа была выполнена на кафедре восстановительной медицины и медицинской реабилитации с курсами педиатрии, сестринского дела, клинической психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ. На исследование получено разрешение локального этического комитета (Протокол ЛЭК 4-Л/2018 от 29.05.2018).

Работа включает в себя проспективное рандомизированное исследование по применению и сравнению результатов лечения больных со стрессовым недержанием мочи следующих физиотерапевтических и лечебных методик:

- пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля («электростатического» массажа) от аппарата «Хивамат-200» (фирмы «ФИЗИОМЕД ЭЛЕКТРОМЕДИЦИН АГ», Германия)

- высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля (ВИФЭМ-терапии) от аппарата «BTL EMSELLA», (БТЛ Индастриз Инк./ BTL Industries Inc., Бостон, Массачусетс).
- упражнений Кегеля.

Последовательное применение методов научного познания, являлось методологической основой данной научной работы. При выполнении научного исследования использовался дизайн комбинированного, сравнительного медико-статистического исследования с применением современных методов немедикаментозной диагностики и лечения, включая перинеометрию, урофлоуметрию, международные тесты и шкалы, оценивающие функциональное, психоэмоциональное состояние и качество жизни с дальнейшим корректным анализом полученных результатов исследования с применением методов современного математического анализа и вариационной статистики.

Взаимосвязь задач исследования с проблемным планом

Данное диссертационное исследование выполнена в соответствии с критериями научно-исследовательских работ кафедры восстановительной медицины и медицинской реабилитации с курсами сестринского дела, клинической психологии и педагогики, ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» УДП РФ по теме «Разработка современных немедикаментозных технологий для повышения функциональных и адаптивных резервов у больных с распространенными социально-значимыми заболеваниями».

Степень достоверности и апробация, и внедрение результатов

Полученные результаты достоверны и обоснованы, что было подтверждено достаточным числом пациенток, тщательным и качественным анализом полученных результатов с использованием адекватных статистических методов. Данные, представленные в настоящей работе, отвечают современным представлениям о данной проблеме и согласуются с результатами других авторов.

При использовании пакета программ Statistica 6.0 на персональном компьютере, была проведена статистическая обработка полученного материала, используя непараметрические критерии статистики t-критерия Стьюдента и

критерия знаковых рангов Вилкоксона для выборок малого размера при уровне статистической значимости $p<0,05$. Качественные признаки описывалась с помощью абсолютных (в людях) и относительных (в %) показателей, а количественные до и после лечения по критерию Вилкоксона.

Разработанный метод внедрен в практическую работу Центра гинекологии, онкологии, репродуктивной и эстетической медицины Клинической больницы 1 АО ГК «Медси», а также в научно-образовательном процессе на кафедре восстановительной медицины и медицинской реабилитации с курсами педиатрии, сестринского дела, клинической психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, кафедры репродуктивной и эстетической медицины, биомедицинских технологий с курсом эмбриологии и кафедры физической и реабилитационной медицины Медицинской академии АО ГК «Медси», г. Москва, кафедры восстановительной медицины и биомедицинских технологий ФГБОУ ВО МГМСУ им А.И. Евдокимова Минздрава России.

Основные положения работы доложены и обсуждены на:

- IV Live Surgery & Injections курсе «Продвинутая медицинская косметология лица и тела», Санкт- Петербург, 2016.
- VIII Санкт-Петербургском конгрессе по косметологии и эстетической медицине «Невские берега», Санкт- Петербург, 2017.
- V Live Surgery & Injections курсе «Продвинутая медицинская косметология лица и тела», Санкт- Петербург, 2017.
- Международной практической школе «Тренды и традиции в оперативной проктологии. Для экспертов и новичков», Казань, 2018.
- XI общероссийском семинаре «Репродуктивный потенциал России: версии и контраверсии», Сочи, 2018.
- IX международном конгрессе по медицинской косметологии, Сочи, 2018.
- Общероссийском хирургическом форуме с международным участием, Москва, 2018.

- XVI Международном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение». Реабилитация больных с коморбидными состояниями, Москва, 2018.
- VI международном Live Surgery & Injections курсе «Продвинутая эстетическая хирургия и медицинская косметология лица, груди и тела», Санкт-Петербург, 2018.
- X Международном конгрессе по медицинской косметологии, Санкт-Петербург, 2018.
- II Международной научной конференции «Иновационные технологии реабилитации: наука и практика», Санкт-Петербург, 2019.
- XI-м Международном конгрессе по медицинской косметологии, Сочи, 2019.
- VIII национальном конгрессе Пластическая хирургия, Эстетическая медицина и косметология, Москва, 2019.
- 13th international Caucasian congress on plastic surgery & dermatology «Kolhida-2019», Тбилиси, 2019.
- Конгрессе «Технологии виртуальной реальности в клинической реабилитации», Москва, 2019.
- VIII Симпозиуме «Иновационные технологии санаторно-курортного лечения и медицинской реабилитации» в рамках XVII Международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение 2019», Москва, 2019.

Апробация диссертации выполнена на кафедре восстановительной медицины и медицинской реабилитации с курсами педиатрии, сестринского дела, клинической психологии и педагогики ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации (протокол №7-2 от 03.07.2020).

Публикации

По теме диссертации опубликовано 23 научные работы в периодической печати, в том числе 6 статей в рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК

Минобрнауки РФ, из них 1 – в журнале, входящем в международную базу цитирования Scopus.

Личный вклад автора

Автор определила цель и задачи диссертационного исследования, разработала дизайн диссертации, обосновала методы диагностики и соответствующего лечения, произвела анализ доступной зарубежной и отечественной литературы по теме диссертационного исследования, обосновала актуальность темы. Формирование групп и набор пациентов, был выполнен автором самостоятельно, так же автор лично осуществила ряд действий, таких как: контроль проводимых мероприятий в ходе лечения, организацию и учет ведения дневников мочеиспускания, исследование анкет качества жизни, статистическую обработку результатов исследования и анализ полученных данных. Полученные данные и перспективное наблюдение позволили сформулировать основные положения и выводы диссертации, разработать алгоритм и практические рекомендации. Благодаря чему автор подготовила к публикации статьи по теме исследования, оформила диссертацию и автореферат, внедрила полученные результаты в клиническую и педагогическую практику.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности

Область диссертационного исследования «Комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин» включает научное обоснование возможности применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей с целью увеличения эффекта от проводимой терапии у пациенток со стрессовой инконтиненцией, что соответствует формуле специальности 14.03.11 – Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия (медицинские науки).

Объем и структура диссертации

Машинописный текст в объеме 149 страниц, иллюстрирование 23 таблицами, 21 рисунком, представляют диссертацию, состоящую из введения, литературного обзора, собственных исследований в количестве трёх глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего 175 источников (92 – отечественных и 83 иностранных источника).

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современные представления об эпидемиологии, патогенезе и подходах к консервативному лечению недержания мочи у женщин

Недержание мочи (НМ) является важной проблемой не только с точки зрения медицины, но, что еще важнее, с точки зрения социальной адаптации женщины [8, 89, 99, 169, 171], так как около 40% женщин после 40 лет и более половины после 60 лет страдают стрессовым недержанием мочи, причем степень тяжести симптомов НМ преимущественно возрастает с возрастом, и в 92% случаев оказывает сильное влияние на их социальную активность и повседневную жизнь [35, 166, 168], в связи с чем, по своей значимости данная патология стоит в одном ряду с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, артериальной гипертензией, метаболическим синдромом. По данным ряда авторов в Российской Федерации, на 1 млн женского населения в хирургической коррекции недержания мочи нуждаются 30 000 пациенток [35], но только 25% женщин обращаются за медицинской помощью к врачу, при этом лишь через 9-12 лет с момента появления первых симптомов.

Недержание мочи (НМ) у женщин характеризуется непроизвольным, не контролируемым волевым усилием ее выделением, от нескольких капель до почти полного опорожнения мочевого пузыря, что негативно влияет на их социальную активность, за счет существенного снижения всех аспектов качества жизни пациенток, включая эмоционально-психологическое состояние, гигиенические проблемы и вынужденную социальную изоляцию [11, 21, 36, 57, 59, 100].

По данным авторов распространенность недержания мочи у женщин в возрасте 25-74 лет в США составляет 37%, в Европе [136], согласно данным эпидемиологических исследований в среднем 26-35%, при этом в Испании до 23%, в Германии [123], Франции и Великобритании до 44%, в Швеции и Австралии до 34% [120], в странах юго-восточной Азии – 20% [120, 137]. Кроме того, имеются данные о национальных социо-культурологических особенностях, оказывающих влияние на соотношение основных типов недержания мочи, в результате сильно разнятся данные, представленные разными странами [135, 175].

В России, по данным разных авторов, она колеблется от 30% [9] до 38,6% [73, 78], при этом, как показывают данные исследований EPINCONT, проведенные на 28000 женщин старше 20 лет происходит отчетливое увеличение частоты НМ с возрастом (20-30% - у молодых женщин, 30-40% - в среднем возрасте и 30-50% - в пожилом возрасте) [29, 70].

Следует отметить, что оценить четко распространенность недержания мочи у женщин достаточно сложно. Это связано с целым рядом объективных причин, например, существует определенная неоднородность встречаемости данной патологии у женщин, проживающих в городских условиях и в сельской местности, а также у лиц, занятых интеллектуальным или физическим трудом [36, 74].

Несмотря на то, что почти у половины женщин в постменопаузе наблюдаются различные расстройства мочеиспускания, за медицинской помощью обращаются лишь 1,5-2,0% пациенток, что в десятки раз ниже, чем в европейских странах, где обращаемость составляет в среднем 30-40% [22, 25, 49, 118, 131, 170].

Ряд авторов приводят сведения о том, что недержание мочи встречается и у молодых и нерожавших женщин, и даже не живших половой жизнью, в анамнезе которых не было ни каких-либо заболеваний, способствующих развитию данной патологии, ни физических нагрузок [158]. По их мнению, возникновение недуга связано с врожденной неполноценностью тканей тазового дна [36, 52, 74]. В ходе исследования было выявлено, что у женщин с недержанием мочи в 40% случаев отмечалось снижение общего коллагена в круглой связке и разрезе кожи по сравнению с женщинами без патологии мочевыделительной системы. При этом ими было выдвинуто предположение, что низкое содержание коллагена может быть врожденной особенностью организма в отношении тазовых связок, о чем говорят и данные иностранных исследователей [96, 97, 98], что и является основной причиной нарушения деятельности связочного аппарата тазового дна и, как следствие, приводит к опущению тазовых органов и нарушению подвижности шейки мочевого пузыря [37, 84, 85].

Помимо этого, любые нарушения в области тазового дна могут являться причиной потенциальной денервации возбуждаемой зоны у женщины, что в

результате приведет к сексуальной дисфункции [109, 110, 123, 146, 160]. Ослабление мышцы тазового дна и соединительной ткани не обеспечивают достаточной активности, необходимой для качественных фрикций и кровотока, что потенциально снижает вероятность наступления оргазма и оказывает негативное влияние на качество жизни женщины [38, 142, 165].

С возрастом более половины женщин отмечают регулярный характер симптомов недержания различной степени выраженности, которое, по данным ряда авторов, развивается за счет потери анатомической конфигурации пузырно-уретрального угла и смещения шейки мочевого пузыря в точку максимального гидростатического давления, в результате чего происходит дилатация уретры, она утрачивает способность плотно прижиматься к пузырно-влагалищной перегородке. В основе недержания мочи лежит нарушение функции сфинктеров мочевого пузыря [35, 85, 125, 134, 172].

Помимо этого, существует ряд факторов риска, которые оказывают существенное влияние на развитие недержания, к которым относятся беременность, родоразрешение через естественные родовые пути и другие, влияние которых с возрастом ослабевает и на первое место выходят гормональные нарушения, включая сахарный диабет, повышенная масса тела и ожирение, применение пероральных эстрогенов, физические нагрузки, а также различные заболевания [116, 133, 134]. Многие авторы связывают пик заболеваемости с началом климакса и уменьшением уровня эстрогенов, однако ряд зарубежных авторов [96, 97, 98], считают, что менопауза не является фактором риска возникновения недержания мочи.

В последние годы признан факт изменений свойств мочевой системы, который напрямую связан со старением, что было подтверждено двумя информативными показателями уродинамики, такими как уменьшение скорости потока мочи и снижение среднеэффективной емкости мочевого пузыря с возрастом [7, 14, 33, 36, 143].

Эпидемиологические исследования указывают на увеличение частоты всех типов НМ у женщин старших возрастных групп, так как именно у них основная

урологическая патология – это недержание мочи, но при этом, процесс старения, как таковой, не является отдельно взятым фактором риска НМ, а увеличение частоты НМ обусловлено, прежде всего, возрастанием сопутствующих заболеваний, которые и определяют в совокупности факторы риска [29, 70, 129, 134, 166, 169].

По данным ВОЗ количество пожилых людей в 2005 году составляло 650 миллионов, к 2018 году количество женщин, страдающих НМ по данным Международной Консультации по НМ [139], должно было составить 421 миллионов, а к 2050 году увеличится до 2 миллиардов (WHO, 2008), соответственно, возрастет и общее количество женщин, страдающих НМ, в связи с чем данная проблема приобретает все большую медико-социальную значимость [8, 19, 20].

Наиболее частым типом является стрессовое недержание мочи (СНМ), при этом под «стрессом» подразумеваются любые ситуации, например смех, кашель или чихание, поднятие тяжестей, ходьба, бег и т. д.), которые приводят к повышению внутрибрюшного давления, превышению внутрипузырного давления над максимальным уретральным при отсутствии сокращений детрузора, за счет чего происходит непроизвольная потеря мочи [119, 127, 143, 169, 171, 174]. Еще одним фактором, приводящим к развитию стрессового недержания мочи, может быть нарушение функции слизистой уретры.

По данным различных авторов, стрессовое недержание мочи в структуре всех типов расстройств мочеиспускания занимает около 50%, далее следует так называемая императивно-стрессовая или смешанная форма, частота встречаемости которой колеблется от 25% до 30 % и в 20% всех случаев, встречается ургентное недержание мочи, обусловленное потерей мочи только вследствие нестабильного детрузора, и возникающее при неудержимом позыве [137, 138, 143, 157, 162, 174].

Причиной другого типа недержания мочи является возникновение императивных или так называемых «повелительных» позывов к мочеиспусканию, что так же приводит к непроизвольной потере мочи за счет непроизвольных сокращений детрузора во время фазы накопления мочи. При смешанном

недержании мочи присутствуют оба компонента – стрессовый и ургентный [5, 6, 73, 76, 107, 114, 174].

У пожилых женщин чаще встречается гиперактивный мочевой пузырь, или так называемая «идиопатическая детрузорная нестабильность», для которой характерно отсутствие неврологической патологии [11, 25, 33, 49, 96, 98, 117], в случае наличия неврологических расстройств, это состояние расценивается как «детрузорная гиперрефлексия» [29, 70, 129, 134].

Помимо этого, следует помнить, что одной из основных причин недержания мочи, является слабость мышц тазового дна (PFM) поддерживающей органы малого таза, при этом помимо контроля удерживания мочи, ее состояние являются крайне важными также и для возникновения возбуждения и достижения оргазма. Вследствие возрастных изменений состояния после родов или менопаузы, а также после оперативных вмешательств [155, 156] мышцы тазового дна ослабляются и уже не обеспечивают в достаточной степени поддержку органов малого таза и контроль мочевого пузыря, что негативно влияет и на сексуальное удовлетворение [109, 123, 136, 145, 147, 149, 154].

Основной целью фармакотерапии является повышение тонуса и сократительной способности гладких и поперечнополосатых мышц мочеиспускательного канала для увеличения давления закрытия просвета уретры, с одной стороны, за счет подавления сократительной способности детрузора, а с другой – за счет увеличения резистентности уретры и шейки мочевого пузыря. Все медикаментозные методы, направленные на лечение НМ, можно условно разделить на два [46, 49, 53, 54, 104, 106].

Первый – для увеличения внутриуретрального давления, который включает альфа-адреномиметики, гормональные средства и физиотерапию (электростимуляция, упражнения для усиления мышц тазового дна и StepFree терапия). Однако, исследования последних лет, посвященные изучению механизма действия дулоксетина, как альфа-адреномиметика, который применяется для повышения сфинктерного сопротивления, показывают, что его эффективность колеблется от 40 до 70% [150, 151, 176], но целый ряд работ свидетельствуют о

том, что назначение адреномиметиков имеет и обратную сторону медали, так как препарат влияет на тонус сосудов, а значит и на уровень АД, что существенно ограничивает сферу применения препаратов при стрессовом недержании мочи, которое значительно чаще встречается в пожилом возрасте, в котором у большинства больных имеется артериальная гипертензия, что значительно ограничивает использование лекарств этой группы. Кроме того, несмотря на достаточно выраженный эффект дулоксетина уже при двухнедельном приеме у женщин, при ожидаемом 50% клиническом эффекте, выражающемся в уменьшении частоты случаев и объемов потери мочи, необходимо помнить о других отрицательных аспектах терапии, таких как воздействие на желудочно-кишечный тракт, сердечно-сосудистую [146] и нервную систему, что свидетельствует о настоятельной необходимости разработки альтернативных, немедикаментозных методов лечения [124, 146].

Второй – для снижения внутрипузырного давления, является сугубо медикаментозным и представлен М - холинолитиками: оксибутинином, толтеродином, трасдиумом хлорида [52], действие которых основано на прямом спазмолитическом миотропном и м-холиноблокирующем действии, что позволяет увеличить максимальную цистометрическую емкость мочевого пузыря, снизить число мочеиспусканий в сутки, уменьшить количество эпизодов недержания мочи, а также снизить количество и уменьшить степень интенсивности императивных позывов и эпизодов ноктурии [87]. Однако, следует отметить, что М - холинолитики эффективны только в 40-60% случаев, а их отмена приводит к возврату клинической картины, тем самым снижая ценность всей терапии. Также для снижения сократимости мочевого пузыря и увеличения уретральной резистентности используются миорелаксанты и трициклические антидепрессанты (имирамин), которые действуют на центры контроля мочеиспускания в пояснично-крестцовом отделе, в котором при блокаде серотонина снижается активность мочевого пузыря, а при ингибиции норадреналина повышается тонус сфинктера [29].

Следует обратить внимание на то, что существует ряд лекарственных

препаратов, способствующих учащенному мочеиспусканию посредством расслабления мышц тазовых органов, что не дает возможность человеку контролировать акт мочеиспускания. К таким препаратам относятся мочегонные средства, антигистаминные препараты, седативные препараты и антидепрессанты, а также препараты для снижения кровяного давления, в связи с чем, зачастую являются причиной развития недержания мочи у пожилых людей [48].

Одним из подходов является гормональная терапия эстрогенами, особенно это актуально у женщин в переменопаузальном периоде, когда имеется дефицит этого гормона. Рядом авторов было доказано, что при интравагинальном введении эстрогенов в низких дозах отмечалось значительное снижение выраженности основных симптомов и цитологических показателей, характерных для атрофии мочеполовых органов [97-99].

В настоящее время методом «первой линии» и важным компонентом комплексного лечения недержания мочи, в том числе стрессового, является поведенческая терапия (ПТ), рекомендованная Европейским обществом урологов, как стандарт лечения данных нарушений, основанная на изменении образа жизни, включающем в себя отказ от курения и употребления алкоголя и кофе, снижение массы тела, так как более, чем у 30% больных имеется избыточная масса тела и ожирение, рациональное питание и потребление жидкости, регулярное опорожнение кишечника, лечение сопутствующих заболеваний, а также тренировку мышц тазового дна [41, 43]. Что касается мочеиспускания, то для восстановления контроля над ним устанавливают определенный ритм мочеиспусканий, постепенно увеличивая интервал между мочеиспусканиями [141].

Обоснованием ее применения также служат данные авторов о том, что одной из основных причин развития недержания мочи считается утрата выработанного в детстве контроля коры головного мозга над мочеиспускатальным рефлексом или наличие патологически сформированного рефлекса, поэтому ПТ является широко используемым и высокоэффективным методом коррекции этих нарушений в консервативном лечении данной патологии [87].

Другим, не менее значимым и общепризнанным методом «первой линии» для

лечения недержания мочи, является применение гимнастических упражнений, направленных как на укрепление сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки, так и на стимуляцию мышц брюшного пресса, органов малого таза и промежности, что способствует уменьшению пузырно-уретрального угла [41, 43]. В результате восстанавливаются нормальные анатомические соотношения между шейкой мочевого пузыря, уретрой и лобковым симфизом. В настоящее время существует целый ряд авторских методик: гимнастика по Ф. А. Юнусову, лечебная физкультура по Д. Н. Атабекову. Наиболее часто при данной патологии используется методика Н. Кегеля, предложенная в конце 1940-х гг. американским гинекологом А. Кегелем, которая предназначена для восстановления тонуса мышц тазового дна, коррекции замыкательной функции уретровезикальных сфинктеров и восстановления фаз физиологического наполнения и опорожнения мочевого пузыря, а также для улучшения кровообращения в органах малого таза [44].

При этом, наиболее эффективно назначение упражнений Кегеля у пациенток с ослаблением мышц тазового дна, способных к изолированному сокращению данной группы мышц, наименее эффективно - при выраженных степенях недержания мочи и сопутствующем опущении органов малого таза [41, 43].

Не менее эффективными и широко применяемыми при стрессовой и смешанной формах недержания мочи, являются различные окклюзирующие и поддерживающие влагалищные и промежностные устройства, которые чаще всего применяются при легкой и средней степени недержания мочи, с пролапсом тазовых органов I степени, недержанием мочи вследствие гипермобильности уретры и при наличии ограничений для выполнения оперативного лечения [41, 43, 159].

Основной целью применения механических методов является устранение анатомической особенности эндоуретральные обтураторы, устанавливаемые в уретру и препятствующие непроизвольному выделению мочи. Пациенты способны самостоятельно вводить обтуратор в уретру, после обучения в амбулаторных условиях. [89].

Пессария используется для восстановления топографо-анатомических взаимоотношений между влагалищем, уретрой и мочевым пузырем. Электронные

пессарии, в основе действия которых лежит механическая компрессия уретры, достаточно хорошо зарекомендовали себя среди врачей, тем не менее остается ряд недостатков, значительно снижающие их эффективность. В первую очередь, это повышенный риск повреждения слизистой оболочки влагалища, кольпиты, пролежни и инфекционные осложнения, влекущие с собой соблюдение тщательной гигиены, санации влагалища и комбинация данных мероприятий с гормональной терапией заместительного типа. Дополнительным поводом отказа от пессариев является дискомфорт, связанный с надобностью его удаления перед актом мочеиспускания и повторной установки, данная манипуляция также является причиной дополнительной травматизации слизистой и риска присоединения инфекции, а также существенно ограничивает возможность применения влагалищных устройств [87].

Специальные комплексы упражнений для пациенток с легкой степенью недержания мочи разработаны с использованием так называемых вагинальных конусов различной массы, с помощью которых, при необходимом тренинге у пациентки за счет многократных повторных сокращений мышц тазового дна, развивается ощущение мышц тазового дна и наращивается их сила. Методика заключается в том, что пациентка должна удерживать конус в течение определенного времени мышцами влагалища, переходя от более легкого к более тяжелому, за счет специальной формы и веса влагалищного конуса он «выскальзывает» из влагалища, а мышцы тазового дна реагируют на это сокращением, что способствует укреплению мышц мочеполовой диафрагмы. Однако, применение влагалищных конусов ограничено вследствие возможных побочных эффектов (дискомфорт, кольпит, влагалищные кровотечения) [41, 43].

При всем при этом, медикаментозная терапия в основном носит симптоматический характер и приводя к купированию или снижению симптомов заболевания не устраняет основной его причины, терапевтический эффект в большинстве случаев бывает кратковременным и непродолжительным, что заставляет специалистов прибегать к оперативному вмешательству [28, 39, 40, 48, 74]. Однако, несмотря на значительные успехи оперативного лечения недержания

мочи, от 10 до 30% оперативных вмешательств не приводят к устраниению недержания, а в ряде случаев вызывает появление новых расстройств мочеиспускания [77, 81, 82, 83, 167]. Помимо этого, около 20% женщин предъявляют жалобы на нарушение сексуальной функции в виде дискомфорта при половой жизни в течение первых 4 месяцев и в 5% – до 1 года.

Тем не менее, при наличии такого многообразия подходов к лечению пациенток с недержанием мочи, процент встречаемости данной патологии не уменьшается, в связи с чем, одним из важных и перспективных направлений современной урогинекологии и физиотерапии, является дальнейшая разработка современных немедикаментозных технологий для консервативного лечения этого недуга.

1.2. Современные подходы к немедикаментозному лечению недержания мочи у женщин.

Подавляющая часть пациенток с недержанием мочи лишены полноценного здорового образа жизни, что выражается в невозможности пребывать длительное время в общественных местах и поездках. Данные сложности имеются даже при применении, в зависимости от типа и степени выраженности недержания мочи, фармакотерапии, поведенческой терапии, специальных физических упражнений для мышц тазового дна и механических методов, в связи с невозможностью, что приводит к психосоциальной дезадаптации и, безусловно, оказывает огромное негативное влияние на их качество жизни. Именно поэтому актуальным является вопрос разработки и применения в комплексной терапии немедикаментозных методов лечения данной патологии [19, 20, 112, 115, 164].

В последнее десятилетие, в связи с недостаточной клинической эффективностью вышеописанных методов, а также с целью дальнейшего развития малоинвазивных способов лечения недержания мочи, разрабатываются и внедряются в клиническую практику новые методы, основанные на биологической обратной связи в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна. Несомненный интерес представляют результаты сочетанного применения метода биологической обратной связи, например, с тестовой электростимуляцией мышц

тазового дна с аудиоконтролем, с упражнениями Кегеля и с применением других физиотерапевтических методов [41, 43, 112, 115, 164].

Метод биологической обратной связи (БОС), основанный на эффекте рефлекторного торможения сокращений детрузора при произвольных и достаточных по силе сокращениях промежности. Основная идея данного метода состоит в получении пациенткой слухового или визуального сигнала о состоянии мышц тазового дна с датчика, введённого во влагалище или прямую кишку с последующим сокращением и расслаблением мышц промежности и, таким образом, улучшением механизма удержания мочи [2, 15, 41, 43].

Метод электростимуляции мышц тазового дна применяется пациенткам, не способным самостоятельно выполнять вышеуказанные упражнения. Существует несколько различных вариантов электрической стимуляции с применением промежностного, влагалищного, анального и сакрального датчиков. Основной механизм действия этого метода основан на непрямой стимуляции мускулатуры тазового дна через ветви полового нерва [164].

Следует отметить, что существуют различные подходы в зависимости от целей. Так, Борисенко Л. Ю. с соавт. (2014) применили метод биологической обратной связи в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна при стрессовом недержании мочи и дисфункциональном мочеиспускании у женщин не с лечебной целью, а с целью «опознавания» пациенткой необходимой группы мышц и доказали, что разработанный ими метод биологической обратной связи в сочетании с электростимуляцией мышц тазового дна не имеет побочных эффектов и нежелательных явлений, обеспечивает более высокую и длительную эффективность по сравнению с альтернативными методами поведенческой терапии (тренировка мышц тазового дна, основанная на методе биологической обратной связи с использованием портативного, индивидуального прибора, тренировка мышц тазового дна с помощью упражнений Кегеля) и может быть использован в качестве альтернативного метода у пациенток с противопоказаниями к традиционным методам лечения [15].

Авторы провели сравнительное изучение результатов применения метода биологической обратной связи в сочетании с тестовой электростимуляцией мышц тазового дна у женщин с различными типами недержания мочи и показали, что при стрессовом недержании мочи у женщин, эффективность разработанного метода составила 80%, а при дисфункциональном мочеиспускании - 72%. При этом, авторами была отработана методика для получения наиболее высокой эффективности лечения и определены оптимальные параметры процедуры [15].

Другими авторами было изучено влияние экстракорпоральной магнитной стимуляции и тренировки мышц тазового дна (ТМТД) по методике Кегеля на качество жизни женщин со стрессовым недержанием мочи и было установлено, что через 3 месяца после проведенной терапии при стрессовом НМ легкой степени положительный эффект был достигнут в 66,7% случаев, при этом 39,6% женщин оценили полученные результаты как «улучшение» и 27,1% - как «значительное улучшение». По данным зарубежных авторов, эффективность лечения НМ с помощью тренировки мышц тазового дна составляет в среднем от 44 до 70% [98, 101]. Несколько менее значимые результаты были получены авторами при ургентном и при смешанном НМ. Также ими было установлено, что наиболее эффективной данная терапия оказалась у женщин с НМ без опущения органов малого таза (ООМТ). При этом назначение в результате проведенного исследования авторами был сделан вывод о том, что упражнения Кегеля наиболее показаны пациенткам с ослаблением мышц тазового дна, без сопутствующего ООМТ, независимо от типа НМ, способным к изолированному сокращению данной группы мышц. С помощью них было определено, что больше 30% женщин не способны к волевому сокращению мышц тазового дна даже после тренировок.

Аналогичные результаты при применении тренировки мышц тазового дна были описаны и другими авторами [93]. По их данным, регулярное проведение ТМТД приводит к значительному уменьшению частоты и степени тяжести потери мочи, при этом, положительный эффект может сохраняться до 9 месяцев после завершения тренировок [9].

Высокоэффективным методом лечения недержания мочи является электростимуляция мышц тазового дна с применением влагалищных электродов, при этом наблюдается снижение чувствительности мочевого пузыря и увеличение его функциональной емкости. [29, 52]. Несколько исследований были проведены по применению электростимуляции мышц тазового дна с использованием портативных электромиостимуляторов. Так, для лечения стрессового, ургентного и смешанного НМ в течение 12 недель применялся портативный электромиостимулятор «Bio Bravo» (Германия) со специально подобранными программами. При этом достаточно высокий терапевтический эффект (высокую и среднюю эффективность) при лечении методом электростимуляции мышц тазового дна в сочетании с их тренировкой был получен у 81,5% больных репродуктивного возраста со стрессовым недержанием мочи легкой степени и у 74,3% больных пери - и постменопаузального возраста, что позволило исследователям рекомендовать его в качестве монотерапии при невозможности других методов лечения, а также в их комбинации для усиления клинического эффекта. Менее значимый результат был получен при смешанном НМ с гиперактивностью детрузора (40%), больных с нестабильностью уретры (32%) и при лечении гиперактивности детрузора (28%), среди пациенток с ургентным недержанием мочи 12% женщин не ощутили результата лечения, а еще 16% отметили незначительное улучшение. По мнению авторов, наиболее эффективное укрепление уретрального сфинктера и подтягивание мышц тазового дна происходило за счет электростимуляции мышц тазового дна с биологической обратной связью с вагинального электромиографического датчика аппарата «Митон-03» и возможностью выведения кривой сокращений тазовых мышц на экран монитора. При этом пациентка, видя кривую, могла регулировать (усиливать либо ослаблять) интенсивность и продолжительность сокращения в соответствии с рекомендациями лечащего врача, за счет чего у нее формировалась привычка более правильного выполнения упражнений для тазовых мышц.

Разработанные алгоритмы этапного комбинированного лечения у женщин со смешанным и сочетанным с ПТО недержанием мочи позволили 55,9% пациенток

отказаться от неоправданных хирургических вмешательств и в 4,7 раз снизить количество нейромышечных дисфункций у оперированных пациенток, что способствовало значительному улучшению общей удовлетворенности лечением больных при данной патологии. Авторами, на основании полученных результатов, было рекомендовано при стрессовом недержании мочи легкой степени у больных репродуктивного возраста применять метод электростимуляции мышц тазового дна в сочетании с тренировкой мышц тазового дна. У больных в пери - и постменопаузальном периодах - применять разработанный комплекс на фоне лечения менопаузальной гормональной терапии [83].

Метод биологической обратной связи в совокупности с комбинированным лечением, спустя 8 недель после старта терапии наилучшие результаты были получены у пациенток со смешанной формой недержания мочи после 4 недель лечения (72,4%), а после окончания 12-недельного цикла - 96,5%. Пациентки с гиперактивным мочевым пузырём в комбинации и без пролапса гениталий оценили лечение как высоко- и среднеэффективное, соответственно в 88,5% и 91,7% случаев, что подтверждалось достоверным улучшением клинических, уродинамических и субъективных показателей, высокоэффективным лечение назвали 72,4% женщин с ургентным недержанием мочи, 72,4% со смешанным недержанием мочи и 62,5% с ургентным недержанием мочи и опущением тазового дна. При наличии клинически определяемого стрессового компонента недержания мочи, а также опущения тазового дна, стратегией выбора терапии больных с гиперактивностью мочевого пузыря и недержанием мочи смешанного типа является комбинация метода биологической обратной связи и солифенацина [2, 3, 5].

Из физиотерапевтических методов лечения для нормализации функции замыкательного аппарата мочевого пузыря чаще всего применяются вибромассаж, диадинамические и гальванические токи, амплипульс и электрофорез [90].

Еще одно интересное исследование по использованию физиотерапевтических методов, как альтернативы фармакологическому лечению, было проведено Петровой В. Д. (2006) у пациенток с гиперактивным мочевым пузырем и

смешанной инконтиненцией [69]. Ею была применена иглорефлексотерапия, а именно аурикулотерапия с воздействием на основные точки мочевого пузыря (AP92), почек (AP95), шень-мэнь (AP55) и вспомогательные точки мочеиспускательного канала (AP80), иглы устанавливались на 7-10 дней. Эффективность рефлексотерапии у пациенток с гиперактивным мочевым пузырем и смешанной инконтиненцией оценивалась по основным показателям - частоте и объему мочеиспускания, количеству императивных позывов, эпизодам недержания мочи и данных дневника мочеиспускания в сроки после курса и через 3 месяца после лечения. Авторами было показано, что после снятия игл (через 7-10 дней) частота мочеиспускания снижалась в среднем до 9-10 раз в сутки, средняя емкость мочевого пузыря увеличилась до 225–240 мл. Достаточно высокая эффективность рефлексотерапии позволила авторам сделать вывод о возможности применения разработанной методики иглорефлексотерапии у больных с гиперактивным мочевым пузырем как самостоятельного метода лечения, особенно у пациенток с непереносимостью или неэффективностью антихолинэргических препаратов [69].

1.3. Обоснование применения импульсного низкочастотного электростатического массажа в лечении стрессового недержания мочи.

Среди физиотерапевтических методов в последнее десятилетие стал активно использоваться импульсный низкочастотный электростатический массаж. Многими исследованиями последних лет доказано, что при воздействии данным методом существенно активируется крово-лимфообращение, усиливаются трофические и регенеративные процессы поврежденных тканей, снижается отек, воспаление и болевой синдром, активизируется клеточный иммунитет [17, 42, 47, 55, 80, 90].

Для проведения электростатического массажа используют аппараты ХИВАМАТ® 200 (Компания ФИЗИОМЕД ЭЛЕКТРОМЕДИЦИН АГ, Германия), Элгос (Россия). В отличие от других видов электротерапии, метод глубокой осцилляции импульсным низкочастотным электростатическим полем воздействует на все тканевые компоненты (кожу, соединительную ткань, подкожножировую клетчатку, мышцы, кровеносные и лимфатические сосуды). В тканях, которые

подвергаются терапии, происходит деполяризация электрически нейтральных молекул [72]. При движениях аппликаторов образующиеся диполи вращаются в соответствии с изменениями полярности поля, возникает так называемый эффект Джонсона – Рабека (электростатическое поле). Последовательно в области воздействия возникают возвратно-поступательные колебания всей толщи тканей пациента преимущественно в сагиттальном направлении с заданной частотой от 5 до 200 Гц. Глубина проникновения напрямую зависит от плотности ткани, чем она плотнее, тем поверхностнее воздействие [42, 72, 90].

В связи с тем, что течение раннего послеоперационного периода характеризуются достаточно выраженными изменениями метаболизма, некоторой централизацией кровообращения, снижением объема циркулирующей крови, периферическим стазом, тканевой гипоксией, нарушением метаболизма, местным отеком и, как следствие, развитием болевого синдрома, включение физиотерапевтического метода, который обладает дегидратирующим, атнтиспастическим и трофикорегениративным действием, является обоснованным [1, 13, 17, 72, 80].

Другими авторами была доказана высокая терапевтическая эффективность включения в комплексную программу ранней медицинской реабилитации больных после операции аортокоронарного шунтирования низкочастотного электростатического массажа. Ими было показано, что ускоренная комплексная ускоренная реабилитация привела к сокращению койко-дней и снижению материальных затрат на пребывание больного на стационарном этапе медицинской реабилитации [72].

Особенно зарекомендовал себя метод воздействия низкочастотным электростатическим массажем у пациенток после оперативного лечения рака груди, так как помимо травмы, полученной при оперативном вмешательстве, кожа и остаточная ткань груди подвергаются вредному воздействию послеоперационного глубинного и/или чрезкожного облучения и другие физиотерапевтические методы противопоказаны к применению. Частота и степень выраженности радиогенных фиброзов и уплотнений смогли значительно снизиться

у пациентов, прошедших раннюю реабилитацию с включением аппарата ХИВАМАТ® 200 ($p < 0,001$). В настоящее время данный метод включен в протокол ранней реабилитации и применяется для быстрого снятия местных эдем, для рассасывания уплотнений соединительной ткани, для улучшения моторики, для улучшения кровотока и стойкого снятия боли [72].

Группой ученых во главе с академиком РАН Лядовым К.В. был применен низкочастотный электростатический массаж у пациентов в ранний период после флебэктомии и эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов и было подтверждено, что переменное электрическое поле низкочастотного переменного типа ликвидирует послеоперационные расстройства (гематома, инфильтрат, отёчный и болевой синдромы), что значительно улучшает, как функциональные, так и эстетические результаты, укорачивает период реабилитации. Этот эффект авторы объясняют тем, что возникающие при процедуре поступательные вибрации в тканях оказывают анальгезирующее, противоотечное действие [65]. В ходе исследования, при включении в комплексное лечение аппаратного электростатического массажа, в раннем послеоперационном периоде был выявлен полный регресс гематом и инфильтративных изменений отмечен в сроки до 14 дней - у 26,5 % больных, до 21 дня – еще у 65,5 % больных. Кроме того, под действием лимфодренажного массажа нормализуется микроциркуляция и, как следствие, улучшается трофики тканей в послеоперационной области. Благодаря этим эффектам происходит элиминация воды и протеинов из отечных тканей, что тормозит развитие процесса фиброза. Методика процедуры основана на приемах комбинированного лимфодренажного массажа. Выполнение протокола процедуры начинали с области паховых лимфоузлов, затем переходили на прием поглаживания по ходу венозного оттока всей конечности, делая акцент на область отеков. Продолжительность процедуры (на каждую конечность): 8-10 мин при частоте 160 Гц и 10 мин - при 60 Гц.

Данный метод достаточно широко стал применяться с первых дней после операций по эндопротезированию суставов и было доказано, что помимо назначения активного двигательного режима (дыхательной гимнастики, активных

упражнений для суставов здоровой конечности, изометрической гимнастики для мышц оперированной конечности, пассивной гимнастики и нагрузки для оперированного сустава) необходимо включать физиотерапевтические методики имеющие активный противовоспалительный и противоотечный эффекты [1, 13, 80]. Оптимальным оказалось комбинирование в ранний реабилитационный период упражнений ЛФК, механотерапии, восстановления ходьбы с включением импульсного низкочастотного электростатического массажа, что по данным авторов, позволяет активизировать больных в более ранние сроки после эндопротезирования суставов. Кроме того, за счет стимуляции репаративных процессов достигается наиболее быстрое восстановление после эндопротезирования и сокращение сроков госпитализации [17, 55].

Российскими исследователями в результате проведенных исследований было доказано, что включение электростатического массажа от аппарата ХИВАМАТ® 200 как в комплексную реабилитацию, так и применение его в качестве монотерапии, значительно повышает эффективность литокинетической терапии камней при мочекаменной болезни, их фрагментов и «каменных дорожек» различной протяженности и локализации [71].

Положительный литокинетический эффект, по мнению авторов связан, с несколькими реакциями: уменьшением изменений стенки мочеточника в месте стояния конкремента; выявленным противовоспалительным эффектом; снижению выработки простагландина; улучшение трофики тканей, что способствует уменьшению экссудата, способствуя антиотечному эффекту [71, 72].

Эффективным оказалось и применение импульсного низкочастотного электростатического массажа при лечении хронического простатита, клиническая эффективность метода в исследованиях составила 79,5% [58, 71].

На основании данных проведенных исследований можно сделать вывод, что импульсный низкочастотный электростатический массаж обладает выраженным обезболивающим, антиспастическим (детонизирующим), литокинетическим, противоотечным и трофостимулирующим эффектами [47, 55, 58, 65, 72, 90] и имеются все основания для включения его в комплексные лечебные и

реабилитационные программы для повышения эффективности и уменьшения сроков пребывания в стационаре после оперативных вмешательств и при лечении социально-значимых заболеваний.

1.4. Основные предпосылки для применения высокоинтенсивных магнитных полей с целью магнитостимуляции при стрессовом недержании мочи.

Магнитотерапия, благодаря множеству терапевтических эффектов, прочно заняла одно из первых мест в современной физиотерапии и широко используется для лечения и профилактики различных заболеваний. Одним из достаточно новых видов магнитных полей являются высокоинтенсивные импульсные магнитные поля (ВИМП), которые характеризуются особыми физиологическими и физическими свойствами, [90].

По данным большого количества проведенных исследований доказано, что в организме эффекты магнитных полей реализуются на всех уровнях, от субмолекулярного и молекулярного до субклеточного и клеточного и трансформируются в реакции клеточного, тканевого и организменного порядка. Установлено, что ткани и органы, в большей степени нервная и сосудистая системы, обладают высокой тропностью к различным магнитным полям, что и определяет многочисленные физиологические и лечебные эффекты магнитотерапевтических воздействий.

Важной составляющей формирования терапевтического эффекта магнитных полей, а также длительности курсовых или разовых магнитотерапевтических воздействий, является скорость изменения индукции поля и за счет того, что в тканях организма под его воздействием наводятся электрические токи, плотность которых тем больше, чем больше скорость изменения индукции поля, что, в свою очередь влияет на электрически активные компоненты тканей и вызывает ожидаемые эффекты магнитотерапии. Видимым преимуществом высокоинтенсивного импульсного магнитного поля является эта скорость, которая на 2-3 порядка выше, чем в аппаратах низкоинтенсивной магнитотерапии.

Если сравнивать механизм действия ВИМТ с другими магнитными полями, то по эффектам оно ближе всего к пульсирующему магнитному полю (ПуМП), но значительно превосходит его, при сравнении его с основными эффектами ПЕМП (переменного магнитного поля), то также имеются различия, которые характеризуются тем, что под действием однополярного импульсного магнитного поля (ИМП) поляризованные молекулы биотканей не совершают вращательного движения. Еще одной отличительной особенностью высокоинтенсивного импульсного магнитного поля является активное влияние на состояние нервно-мышечных волокон, которое проявляется в возбуждающем действии на мышцы благодаря высокоамплитудным импульсам МП и наличию кратковременных сверхпороговых изменений концентрации основных неорганических ионов на полупроницаемых мембранах нервных и мышечных клеток способствует процессу деполяризации. Помимо этого, за счет электрических токов большой плотности, индуцированных высокоинтенсивным импульсным магнитным полем, происходит так называемый эффект магнитостимуляции в виде сокращения скелетных мышц и гладких мышц внутренних органов и сосудов, который был открыт M.J. Polson в 1982 году.

Значимое преимущество магнитостимуляции перед электростимуляцией заключается в том, что магнитное поле, проникая в тело человека на глубину до 10 см, оказывает воздействие на все нейроны ствола нерва, при этом обладает в сравнении с электростимуляцией более выраженным и длительным возбуждающим действием на мышечную систему.

При применении в лечебных целях ВИМП в зависимости от того, для чего она применяется (обезболивание, миостимуляция или трофическое действие) должна иметь четкие параметры и регулироваться в зависимости от состояния нервно-мышечного аппарата и желаемого эффекта. Следует учитывать, что в зависимости от глубины проникновения за счет градиента затухания импульсов, имеются специфические эффекты магнитостимуляции. Так, на глубине 2 см в биотканях величина магнитной индукции равна 200-300 мТл, на глубине 5 см - значительно

ниже и составляет уже 30-45 мТл, а на глубине 10 см и 20 см, соответственно - 4-6 мТл и 2-3 мТл.

Рядом исследователей было доказано, что помимо выраженного миостимулирующего эффекта, под влиянием высокоинтенсивного импульсного магнитного поля благодаря потоку нервных импульсов по центростремительным проводникам в ЦНС, сформировывается выраженное тонизирующее нейротропное действие, что определяет главную отличительную способность этих магнитных полей.

Еще одним важным эффектом магнитомеханического воздействия ВИМП на мышечные фибриллы, нервные окончания и проводящие пути является вазокорригирующий эффект, который характеризуется значительным увеличением локального кровотока, за счет чего в организме происходит удаление продуктов аутолиза клеток из очага воспаления, что лежит в основе формирования противовоспалительного, анальгетического и противоотечного эффектов [90].

Отсюда исходит, что ВИМП оказывает активное влияние на глубокие внутренние органы, мышечную, нервную и костную ткани, оказывая выраженное тонизирующее нейротропное влияние, улучшая микроциркуляцию, стимулируя обменные процессы и регенерацию.

Большой интерес среди ученых различных стран вызвало появление новой технологии - экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ), основанной на влиянии высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля на мышечную ткань посредством деполяризации мотонейронов и создания электрических токов в области воздействия.

1.5. Технология высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля, основные механизмы действия.

Технология высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля основана на создании интенсивных сокращений мышц тазового дна за счет воздействия на нервно-мышечный аппарат и создания в тканях электрических токов, которые деполяризуют нейроны, что приводит к глубокой стимуляции мышц тазового дна, концентрическим сокращениям и подъему всех групп мышц

тазового дна, и общему восстановлению нервно-мышечного контроля [16, 18, 23, 24, 33, 92]. Эффективность главным образом обусловлена глубоким проникновением сфокусированной электромагнитной энергии и стимуляцией всей области тазового дна. Это способствует изменению мышечной структуры, вызывая активный рост миофибрилл (гипертрофию), а также происходит синтезирование новых мышечных волокон и их гиперплазия. Преимуществом данной технологии является способность создавать супрамаксимальные сокращения мышц тазового дна (т. е. выше максимальных произвольных сокращений мышц, которые способны создаваться организмом и физиологически поддерживаться мышцей в течение доли секунды) и удерживать их в течение пары секунд, независимо от мозговой деятельности, функционально связывая их только с периферическими нервами области тазового дна.

Основным механизмом действия технологии является глубокая стимуляция мышц тазового дна и восстановление нервно-мышечного контроля, при этом ее эффективность главным образом обусловлена воздействием сфокусированной электромагнитной энергии, проникновением в глубину и стимуляцией всей области тазового дна в сопровождении улучшения кровотока [91, 92].

При воздействии высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля в мышцах тазового дна происходят тысячи супрамаксимальных сокращений, что является очень важным для переобучения мышц у пациентов с недержанием мочи, так как в большом проценте случаев пациенты с недержанием, вследствие обычного процесса старения, родов и менопаузы и последующей ослабленности мышц тазового дна, отвечающих за удерживание мочи, не способны к выполнению постоянно повторяющихся сокращений. Следует отметить, что супрамаксимальные сокращения не могут достигаться мышцами произвольно, в том числе, при выполнении упражнений Кегеля [16, 18, 27, 33, 91, 92].

Эффективность технологии высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля в первую очередь обусловлена постепенным увеличением интенсивности сфокусированного электромагнитного поля и частоты импульсов, что дает уникальный эффект создания энергичных сокращений. Мы связываем

данное улучшение с интенсивными сокращениями мышц тазового дна, вызываемыми посредством технологии HIFEM, а именно с супрамаксимальными сокращениями мышц тазового дна

В основе тренировки мышц тазового дна лежат 3 различных фазы, которые происходят в организме во время процедуры. Так, в 1 фазе мышцы тазового дна возбуждаются, во 2-й происходит их стимуляция и в 3-й фазе наступает расслабление, далее за счет воздействия сфокусированной электромагнитной энергии происходит стимулирование мышц тазового дна посредством повторения данных фаз, адаптации и ремоделированию.

1.6. Основные механизмы биологического и лечебного действия высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля.

В последние два десятилетия во многих странах было начато изучение влияния высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля или так называемой экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ) на мышечную систему, в частности, для укрепления мышц тазового дна при лечении стрессового недержания мочи [23, 24, 68, 91, 121, 130, 140, 173].

Так, первое проспективное клиническое исследование по оценке эффективности применения экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ) у 83 исследуемых со стрессовой инконтиненцией было проведено в 1999 году учеными Медицинского Университета Эмори, Атланта, штат Джорджия, США [24]. Курс составлял 12 процедур дважды в неделю на протяжении 6 недель, длительность процедуры составляла 20 минут. В результате проведенного исследования было установлено, что под влиянием курса лечения использование гигиенических прокладок в среднем по группе уменьшилось с 2,5 до 1,3 ($p < 0,001$), а количество случаев подтекания мочи в день снизилось с 3,3 до 1,7 ($p < 0,001$), вес гигиенических прокладок снизился с 20 грамм до 15 грамм. Нестабильность детрузора была обнаружена после курса лечения сохранилась у 20%.

Чуть позднее в Пражском научно-исследовательском центре Чешской Республики было проведено экспериментальное исследование по оценке эффективности применения высокоинтенсивной электромагнитной стимуляции

мышц тазового дна у 21 пациентки со стрессовым недержанием мочи, которым в течение 1 месяца применили 12 процедур (2-3 раза в неделю) высокоинтенсивной электромагнитной терапии от аппарата [10]. В результате проведенного исследования у 91% всех пролеченных пациенток наблюдалось значительное сокращение выраженности симптомов недержания мочи, при этом 67% пациенток отмечали значительное сокращение выраженности симптомов недержания мочи, 24% отмечали умеренное сокращение и только 2 пациентки (9%) сообщили об отсутствии каких-либо улучшений после лечения.

Группой авторов [27] из Северо-западного Университета штата Иллинойс, США (2001) была применена электромагнитная стимуляция тазового дна при недержании мочи и заболеваниях мочевого пузыря. Авторами проспективного клинического исследования была доказана эффективность данного метода при недержании мочи при напряжении, императивном недержании мочи, частых мочеиспусканиях иочной полиурии.

Исследователями из Университетской клинической больницы Балгрист г. Цюриха (Швейцария) и Урологической клиники Медицинского Университета г. Майнц (Германия) в 2012 году были проведены проспективные исследования серии случаев по применению экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ), как дополнительного метода к консервативному лечению недержания мочи [18]. Авторами в течение 1,5 лет проводились наблюдения за 63 последовательными пациентами (57 мужчин, 6 женщин), средний возраст $68 \pm 7,1$ лет, получившими 12 процедур экстракорпоральной магнитной иннервации два-три раза в неделю. Эффективность лечения оценивалась по снижению количества гигиенических прокладок в течение 24 часов, удовлетворению самих пациентов и наличию или нежелательных явлений и длительности терапевтического эффекта.

По данным результатов исследования после курса лечения у пациентов с недержанием мочи значительно снизилось количество гигиенических прокладок в течение 24 часов (с $5,4 \pm 3,7$ до $2,7 \pm 2,5$; $p=0,001$), при этом результат сохранялся в течение 12,5 месяцев. Подобные результаты были отмечены и у больных после

простатэктомии, у которых количество гигиенических прокладок сократилось с $4,8 \pm 2,9$ до $2,6 \pm 2,6$ ($p=0,001$) с дальнейшим сохранением терапевтического эффекта.

Южнокорейскими учеными было проведено 2 научных исследования по применению экстракорпоральной магнитной стимуляции. Первое исследование было проведено в отделении урологии женского университета Ихва, Сеул, Корея и было посвящено изучению долгосрочных эффектов экстракорпоральной магнитной иннервации и упражнений для мышц тазового дна при стрессовом недержании мочи [34]. В группу вошло 94 пациентки, страдающие НМ. Процедура экстракорпоральной магнитной иннервации проводилась в течение 20 минут (по 10 минут частотами 10 Гц и 50 Гц), дважды в неделю в течение 6 недель. Затем 44 из 94 пациенток выполняли упражнения для укрепления мышц тазового дна. Объективными критериями в исследовании служили опрос о качестве жизни, определение изменения массы гигиенической прокладки и количество эпизодов подтеканий в день. Исследования проводились до, непосредственно после, и через 24 месяца после окончания терапии ЭМИ. Через 6 недель после окончания лечения ЭМИ уровень качества жизни вырос и составил $5,1 \pm 0,9$ баллов, по сравнению с $1,8 \pm 1,1$ баллами в исходе. Средняя частота смены гигиенических прокладок снизилась с $2,1 \pm 1,6$ до $1,1 \pm 1,0$ прокладок в день. Средняя частота эпизодов подтекания также снизилась с $2,8 \pm 1,8$ до $1,7 \pm 1,5$ эпизодов. Авторами было установлено, что в группе пациенток, прошедших комплексное лечение ЭМИ в сочетании с курсом упражнений для укрепления мышц тазового дна, были получены более устойчивые показатели (сохранение в течение последующих 24 месяцев) в плане количества эпизодов подтекания в день, по сравнению с 50 пациентками, не занимавшихся упражнениями.

В 2007 году Медицинском университете Сонгюнгван, Сеул, Южная Корея было проведено еще одно проспективное исследование по изучению изменения симптоматики у женщин с гиперактивностью мочевого пузыря после экстракорпоральной магнитной стимуляции [91], целью которого была оценка изменения симптомов после прекращения экстракорпоральной магнитной стимуляции (ЭМС) у 48 женщин с синдромом гиперактивности мочевого пузыря

(ГАМП), которым 2 раза в неделю на протяжении 8 недель применяли ЭМС с частотой 10 Гц при помощи «магнитного кресла», продолжительность процедуры составляла 20 минут. Эффективность оценивали через 2, 12 и 24 недели после курса лечения. Авторами было установлено, что 96,3% достигли излечения через две недели после окончания курса лечения и терапевтический эффект сохранялся до 24 недель, в случае императивных позывов к мочеиспусканию, частого мочеиспускания и императивного недержания мочи терапевтический эффект сохранялся в 78,8% и в 75% случаев соответственно. В уродинамике существенных изменений не отмечалось. Таким образом, авторы доказали, что ЭМС оказывает благоприятное воздействие на женщин, страдающих ГАМП и способствует длительному сохранению полученных результатов.

Английскими исследователями из учебной больницы им. Шефилда, Великобритания в 2003 году было изучено воздействие магнитной стимуляции тазового дна на непроизвольную активность детрузора при естественном наполнении и симптомах гиперактивности мочевого пузыря.

Брэдшоу Х.Д. и Баркером А.Т. (2003) было проведено пилотное исследование у 18 женщин с гиперактивностью детрузора, с изучением до и после лечения результатов уродинамического мониторинга по данным обычной цистометрии в течение двух циклов наполнения. Процедуры МСТД проводили в течение 6 недель. Авторами было установлено, что после курса магнитной стимуляции цистометрическая емкость была в 1,5 раза выше (373 мл по сравнению с 224 мл, $p<0,03$), а непроизвольная активность детрузора была более короткой продолжительности (370 сек по сравнению с 427 сек, $p<0,82$) и меньшей амплитуды (53 см по сравнению с 63 см Н₂O, Р=0,05). Однако, МСТД оказала различное влияние на ощущения императивного позыва к мочеиспусканию как до, так и после лечения, и в настоящее время нет никаких доказательств того, что МСТД оказывает стойкое влияние на симптомы гиперактивного мочевого пузыря.

В 2004 году в Сингапуре на базе общего многопрофильного госпиталя Чанги было проведено исследование у 66 пациентов (23 мужчины и 43 женщины) с недержанием мочи, средний возраст которых составил $55,3\pm18,5$ лет (возрастной

интервал 27–77 лет) и $56,2 \pm 15,3$ (возрастной интервал 29–84 года) соответственно, по изучению эффективности экстракорпоральной магнитной иннервации (ЭМИ) при помощи системы терапии тазового дна NEOCONTROLTM. при недержании мочи и его симптоматической оценке. Среднее количество процедур составило $7,7 \pm 3,8$ и $10,4 \pm 4,8$ для мужчин и женщин. В обеих группах длительность процедуры составляла 20 минут при быстрых и медленных изменениях частоты [68]. Субъективная оценка проводилась на основе опросника, разработанного компанией «Неотонус Инк.», позволяющего оценить состояние самими пациентами на основании количества опорожнений и подтеканий, количества использованных гигиенических прокладок и впечатлений от применения магнитной иннервации до и после лечения с помощью дескрипторов «улучшилось», «немного улучшилось» и «не улучшилось». Полученные авторами результаты свидетельствуют о том, что после курса лечения у 57,1% мужчин наблюдалось улучшение и 9,5% пациентов — небольшое улучшение, почти 1\3 пациентов (29%) заявили об отсутствии улучшений. У 53,8% пациентов из 88,2% после курса лечения отмечалось купирование симптома частого мочеиспускания. У женщин в 35,1% случаев отмечалось улучшение, в 37,8% - небольшое улучшение и в 24,3% - отсутствие улучшения, при этом после курса магнитостимуляции лишь у 7,4% пациенток из 66,7% сохранился симптом частого мочеиспускания. Авторами было показано, что непосредственно после курса лечения ЭМИ показатель облегчения симптомов у мужчин был выше, чем у женщин, при минимальном количестве курсов лечения, но, при этом количество рецидивов симптомов частого мочеиспускания было выше у мужчин. Побочных эффектов не отмечалось ни у одного из пациентов обоих полов.

В этом же году Чанди Д.Д., Гренендейк П.М., Венема П.Л. в отделении урологии больницы Лейенбурга, Гаага (Нидерланды) была применена функциональная экстракорпоральная магнитная стимуляция в лечении недержания мочи у женщин. Авторами было проведено проспективное исследование по оценке эффективности и применимости функциональной магнитной стимуляции (ФМС) мышц тазового дна у 24 женщин при лечении недержания мочи (12 пациенток с

императивным недержанием мочи и 12 со смешанной формой недержания мочи и императивного недержания мочи) от аппарата (кресла для магнитной стимуляции) NeocontrolTM. Лечение проводилось в течение 8 недель, после курса лечения у 58% пациентов наблюдалось объективное и у 71% пациентов субъективное улучшение симптомов недержания ($p < 0,001$).

Еще одно исследование было проведено японскими учеными из Медицинского и Стоматологического Университета Окайама (Япония), также посвященное применению экстракорпоральной магнитной иннервации в лечении пациентов с императивным и стрессовым недержанием мочи. Авторами были изучены результаты применения системы Neocontrol (Неотонус Инк./г.Мариетта, штат Джорджия / Neotonus Inc., Marietta, GA) у 20 пациентов, страдающих императивным недержанием мочи и 17 пациентов, страдающих стрессовым недержанием мочи. Курс лечения состоял из процедур длительностью 20 минут, дважды в неделю в течение 8 недель. Для оценки эффективности проводимого лечения использовались данные уродинамики, опросника качества жизни больных, дневника мочеиспусканий, изменений массы гигиенической прокладки за 1 час. В результате проведенных исследований при императивном недержании мочи было установлено, что 25,0% больных полностью излечились, 60,0% пациентов отмечали улучшение состояния и лишь у 15,0% пациентов не наступило улучшения. При этом, к концу курса лечения количество эпизодов подтекания мочи в течение дня достоверно уменьшилось с 5,6 раз до 1,9 раз ($p < 0,05$). Однако, в течение 24 недель со дня окончания последнего курса лечения у 47,1% отмечался рецидив.

При стрессовом недержании мочи, по окончанию курса лечения, больше половины больных (52,9%) полностью излечились, в 41,1% случаев отмечалось улучшение состояния и лишь у одного пациента (6%) не наступило никаких улучшений. При изучении ежечасного определения изменения массы гигиенической прокладки было установлено, что к концу курса лечения средний вес гигиенических прокладок уменьшился с 7,9 г до 1,9 г ($p < 0,05$). В 17,6% случаев

через 24 недели со дня окончания последнего курса лечения отмечался рецидив заболевания. Ни один из пациентов не заявил о наступлении побочных эффектов.

Помимо работ, посвященных изучению влияния экстракорпоральной магнитной иннервации на основные клинические проявления при недержании мочи, группой других ученых Hlavinka TC, Turcan P, Bader (2019) были проведены исследования по применению высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии (HIFEM) у 30 женщин (средний возраст $36,41 \pm 5,62$) сексуальной дисфункцией, проявляющейся сниженными возбуждением, способностью к достижению оргазма и болезненным половым актом для укрепления мышц тазового дна. Пациентки проходили по 6 процедур (каждая по 28 минут), дважды в неделю [136]. Полученные результаты показали значительное улучшение сексуальной функции у женщин, что подтверждалось значительным увеличением общего среднего балла индекса женской сексуальной функции (FSFI) с $20,06 \pm 6,55$ до $30,69 \pm 7,55$ после лечения, который сохранялся в течение 3 месяцев последующего наблюдения ($30,29 \pm 7,37$ ($p < 0,001$)). Наиболее значительные изменения через 3 месяца были отмечены по следующим позициям: желание (76%), удовлетворение (76%) и оргазм (60%). Все пациентки отмечали повышение сексуального удовлетворения в период 3 месяцев наблюдения.

В России Аполихиной И.А. с соавторами (2010) проведено единичное исследование, в котором было изучено влияние экстракорпоральной магнитной стимуляции на качество жизни женщин со стрессовым недержанием мочи [9].

Таким образом, практически все описанные выше исследования были проведены за рубежом, на небольшой выборке от 20 до 48 пациентов и небольшой доказательной базой. Научно обоснованных исследований по применению методики высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии (ВИФЭМ) от аппарата «BTL EMSELLA», (БТЛ Индастриз Инк. / BTL Industries Inc., Бостон, Массачусетс).

Заключение. На основании имеющихся литературных источников, в общем можно сделать вывод о том, что среди отечественных и зарубежных авторов остаётся неоднозначным подход к выбору тактики ведения больных с недержанием

мочи у женщин и достаточно большое количество специалистов склоняется к хирургическому методу лечения, особенно при наличии пролапса, который, как следствие, способствует снижению тонуса и усугублению течения НМ. Несмотря на достаточно хорошие результаты консервативного лечения различных форм НМ, в том числе с применением различных немедикаментозных методов лечения, не удается снизить процент встречаемости данной патологии, а также уменьшить количество рецидивов заболевания.

Учитывая полученные в предыдущих исследованиях различные терапевтические эффекты высокоинтенсивного фокусированного электромагнитного и импульсного низкочастотного электростатического полей для повышения эффективности лечения с целью суммирования и потенцирования действия обоих физических факторов, нами предлагается применить высокоинтенсивную фокусированную электромагнитную терапию и импульсный низкочастотный электростатический массаж последовательно у больных со стрессовым недержанием мочи. Основанием для этого послужили данные многих экспериментальных и клинических исследований, свидетельствующих об усилении биологической активности физических факторов при сочетанном или близком к сочетанному действии [149-153].

Исходя из вышеизложенного, представляет большой интерес разработать и обосновать методику комплексного применения высокоинтенсивной фокусированной электромагнитной терапии и импульсного низкочастотного электростатического массажа в лечении стрессового недержания мочи, так как для этого имеются все предпосылки.

Глава 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

2.1. Условия, объем и методы исследований

Работа представляет проспективное рандомизированное исследование, по сравнительной оценке, комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем у пациенток со стрессовой инконтиненцией.

Для решения поставленной задачи на базе центра гинекологии, онкологии, репродуктивной и эстетической медицины Клинической больницы 1 АО ГК «Медси» с 2018 по 2019 годы было проведено обследование и лечение 125 женщин в период менопаузы и пост-менопаузы (в возрасте от 46 до 62 лет), средний возраст которых составил $55,1 \pm 4,4$ года, из которых 105 пациенток со стрессовым недержанием легкой и средней степени тяжести, длительность заболевания у которых составила $5,8 \pm 2,5$ года, и 20 участниц схожего возраста и практически здоровых, чьи данные были приняты за условную норму .

Критериями включения в исследование были: возраст старше 46 лет, наличие симптомов стрессового недержания мочи легкой и средней степени тяжести.

Критериями невключения были: возраст до 46 лет, недержание мочи по причине врожденной патологии спинного мозга, недержание мочи, обусловленное выраженной эндокринной патологией, аномалии развития мочевой системы, злокачественные заболевания мочеполовой системы, свищевые формы недержания мочи, беременность, металлические имплантаты, недавнее проведение хирургических вмешательств, сопутствующее лечение НМ, присутствие в истории заболеваний нервной системы, поспособствовавшей выраженным функциональным расстройствам органов таза, уrogenитального тракта и опорно-двигательного аппарата (инфекционные заболевания, нейроинфекции с осложнениями в виде параплегии, гемипарезов и т.д.), психические расстройства, противопоказания к магнитотерапии.

Критерии исключения: беременность в процессе лечения, нежелательные явления, любые побочные эффекты в области лечебного воздействия (развитие мышечной боли, временный мышечный спазм, временная боль в суставах или сухожилиях, локальная эритема, покраснение кожи).

Все пациентки подписывали письменное информированное согласие на проведение данного исследования.

Разделение со стрессовой инконтиненцией в соответствии с возрастом представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Разделение со стрессовой инконтиненцией в соответствии с возрастом

Лечебные группы	Возраст			
	46-49	50-59	60-62	всего больных
основная (n=35)	10	17	8	35
сравнение (n=35)	10	16	9	35
контрольная (n=35)	11	16	8	35
итого (n=105)	31	49	25	105

Как свидетельствуют данные таблицы 1, наибольшее количество женщин с недержанием мочи (46,7%) были в возрасте 50-59 лет, несколько меньшее количество - 29,5% в возрасте 46-49 лет и в возрасте 60-62 года было 23,8%.

При изучении длительности заболевания (табл. 2) было установлено, что более половины женщин, страдающих стрессовым недержанием мочи (53,3%), страдали этим недугом от 6 до 10 лет, 14,3% - свыше 10 лет и 1\3 больных (32,4%) от 1 до 5 лет.

Таблица 2 – Распределение пациенток по длительности заболевания

Длительность заболевания	абс.	%
от 1 до 5 лет	34	32,4
от 6 до 10 лет	56	53,3
свыше 10 лет	15	14,3
Всего	105	100

Было сформировано 3 группы сопоставимые по клинико-функциональным характеристикам, путем рандомизации всех исследуемых:

Основная – 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили комплексное лечение, включающее ВИФЭМ-терапию, на курс 6-7 процедур, 3 раза в неделю продолжительность каждой процедуры – 20 минут и электростатический массаж пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем, на курс 8-10 ежедневных процедур.

Сравнение - 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили ВИФЭМ-терапию, на курс 6-7 процедур, 3 раза в неделю, продолжительность каждой процедуры - 20 минут;

Контрольную - 35 пациенток, которым проводили консервативное лечение, программу согласно комплексу Упражнений Кегеля, ежедневно, на курс 20 занятий, поведенческую терапию, служившие фоном для основной группы и групп сравнения.

Также у большинства пациенток, включенных в исследование, имелась избыточная масса тела ($ИМТ=27,8\pm2,7 \text{ кг}/\text{м}^2$).

2.2. Методы исследования.

Для первичного исследования использовался комплекс мероприятий стандартного типа (заполнение анкет, физикальное обследование, лабораторные, УЗ методов исследования анатомо-функционального состояния органов мочевыделительной системы).

2.2.1. Оценка общего состояния.

У всех пациенток, включенных в исследование, определяли присутствие и степень тяжести симптомов со стороны урогенитальной системы и толстой кишки или урогенитального опущения, длительность болезни, влияние симптомов недержания мочи на половую функцию и качество жизни. Важное значение уделялось сбору акушерского и менструального анамнеза, информации предшествующего лечения, оказывающих влияние на функцию мочевого пузыря и прямой кишки, эффективность и побочные эффекты предшествующей терапии, а также выявление физических повреждений и травм моче-половой системы, а также особенности образа жизни (работа, физические нагрузки, курение, количество и тип принимаемой пищи/жидкости и прочее).

Помимо этого, выявляли сопутствующие заболевания, которые могли бы иметь влияние на развитие недержания мочи (бронхиальная астма и пр.), а также медикаментозные препараты, обладающие мочегонным эффектом, которые принимает пациентка по поводу других заболеваний.

2.2.2. Абдоминальное обследование.

Абдоминальное исследование состояло из пальпаторного исследования живота, области МП, определение послеоперационных следов.

При оценке генитального статуса пациентки проводили:

- контроль состояния промежности и гениталий, а также качества тканей и ощущений, эстрогенового статуса;
- влагалищный (в зеркалах) осмотр, определение возможных опущений, пролапс половых органов/ прямой кишки.

При вагинальном осмотре концентрировали внимание на состояние влагалища, присутствие цистоцеле и уретероцеле, поскольку половина наблюдений они сочетают с симптомами недержания мочи.

- в бимануальное исследование таза входил аноректальный осмотр и контроль функции мышц тазового дна.
- проводился стресс-тест (кашлевая проба и тест Вальсальвы) для определения недержания мочи при напряжении с наполненным мочевым пузырем.

2.2.3. Оценка сопутствующих нарушений резервуарной функции и функции опорожнения мочевого пузыря.

Для определения сочетанных нарушений резервуарной функции мочевого пузыря, а также функции его опорожнения все пациентки заполняли дневник мочеиспускания длительностью не менее 3 дней с контролем частоты мочеиспусканий, объема мочи при каждом мочеиспускании, случаях недержания мочи, применении прокладок при недержании мочи.

2.2.4. Инструментальные и функциональные методы исследования.

2.2.4.1. Ультразвуковое исследование мочевого пузыря.

При УЗИ (аппарат Voluson G8 expert, GE) проводилось исследование органов малого таза с целью исключения различной их патологии: опухолевых и гиперпластических процессов матки и придатков; инфильтративного эндометриоза и т. д.

2.2.4.2. Перинеометрия.

Перинеометрия проводилась всем пациенткам, включенным в исследование, для оценки силы сокращений мышц в динамике, с помощью Перинеометра iEASE XFT-0010, который имеет функцию биологической обратной связи (БОС).

2.2.4.3. Оценка выраженности проявлений недержания мочи.

Данная оценка проводилась по данным показателей одн часового теста с прокладкой, по количеству использованных абсорбирующих прокладок за 24 часа, результатам уродинамического исследования и краткой формы вопросника Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF). Помимо этого, использовались результаты субъективной оценки проводимой терапии и самоотчеты об изменении качества жизни.

2.2.4.3.1. Одн часовой и суточный тесты с прокладкой (Pad-тест).

Для оценки выраженности проявлений недержания и удержания мочи у пациенток, включенных в исследование, использовался метод количественной оценки потери мочи, который основан на измерении массы адсорбирующих прокладок, использовавшихся в течение часа (одн часовой тест с прокладкой), при сохранении большой обычной физической активности.

Перед проведением теста пациентке было рекомендовано не употреблять содовую или минеральную воду.

Методика проведения часового PAD-теста по стандартам ICS:

Перед использованием прокладку взвешивали, пациентка в течение 15 минут выпивала 500 мл чистой воды, после чего ей на выбор в зависимости от состояния предлагалось на выбор выполнить одну из физических нагруззку:

- несколько раз сесть и встать – 10 минут;
- бег на месте – 1 минута;
- ходьба – 30 минут;
- поднять предметы с пола – 5 минут;
- несколько раз интенсивно покашлять – 10 минут;
- мытье рук – 1 минута.

Затем прокладку удаляли и взвешивали. Далее пациентке предлагалось опорожнить мочевой пузырь.

Суточный тест с прокладкой заключался в подсчете прокладок, использованных пациенткой в течение 24 часов.

2.3. Вопросники и тесты для оценки качества жизни.

2.3.1. Вопросник Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF).

Для оценки определения частоты, объема подтекания мочи и степени нарушения повседневной жизни в исследовании использовалась краткая форма Вопросника Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF), состоящая из 3 основных вопросов, что позволяло количественно определять частоту и объем подтекания мочи и степень нарушения повседневной жизни с общей оценкой от 0 балла (не мешает) до 21 балла (тяжелая степень непроизвольного мочеиспускания) (приложение 1).

2.3.2. Анкета Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7).

Анкета Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) использовалась нами для оценки влияния недержания мочи у пациенток, включенных в исследование на повседневную активность и эмоциональное восприятие по 4 параметрам:

путешествие, социальная, эмоциональная и физическая активность (табл. 3). По сумме баллов определялось насколько сильно влияет на выполнение домашней работы; на физическую активность (прогулки, плавание и другие физические нагрузки); на досуг (посещение кинотеатров, концертов и т. д.), на способность путешествовать более, чем на 30 минут на автобусе, машине; на участие в общественных мероприятиях вне дома; на эмоциональное состояние (нервозность, депрессия и т. д.) и на ощущение подавленности. При оценке каждого из предложенных вопросов, респондентка выставляла «0», если недержание мочи не влияло на ее повседневную активность и эмоциональное восприятие; «1» - если влияло немного; «2» - если влияло умеренно и «3» - если оказывало сильное влияние. Соответственно, если сумма по всем 4 параметрам была равна «0», значит недержание мочи никак не влияло на их повседневную активность и эмоциональное восприятие, при сумме баллов от 1 до 7 – оказывала «незначительное» влияние, при сумме баллов от 8 до 14 баллов – «умеренное» влияние и от 15 до 21 баллов – «сильное» влияние.

Таблица 3 – Анкета Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7)

Влияет ли недержание мочи или пролапс гениталий:	Нет	Немного	Умеренно	Сильно
1) на выполнение Вами домашней работы?	0	1	2	3
2) на Вашу физическую активность (прогулки, плавание, другие нагрузки)?	0	1	2	3
3) на Ваш досуг (посещение кинотеатров, концертов и т.д.)?	0	1	2	3
4) на Вашу способность путешествовать более чем 30 мин на автобусе, машине?	0	1	2	3
5) на Ваше участие в общественных мероприятиях вне Вашего дома?	0	1	2	3
6) на Ваше эмоциональное состояние (нервозность, депрессия и т.д.)?	0	1	2	3
7) на Ваше ощущение подавленности?	0	1	2	3

Сумма баллов _____

2.3.3. Шкала оценки влияния недержания мочи на качество жизни (QOL).

Использовалась шкала оценки влияния недержания мочи на качество жизни (QOL), включавшая в себя 7 вопросов (пунктов), касающихся влияния физической способности, недержания мочи, эмоционального напряжения, здоровья, взаимоотношений с семьей и друзьями, настроения в связи с заболеванием на качество их жизни. с целью получения мнения каждой больной о влиянии недержания мочи на ее качество жизни.

Использовалась 10 бальная (от 0 до 10) система для оценки каждого пункта, где 0 - соответствовало «очень плохому» качеству жизни, а 10 - «превосходному» качеству жизни.

Средний показатель оценки качества жизни по 7 пунктам представлял собой «суммарную шкалу QOL».

2.4. Оценка эффективности проводимого лечения

Клиническая эффективность разработанных лечебных комплексов у пациенток со стрессовым недержанием мочи проводилась на основании динамики жалоб и основных клинических проявлений заболевания, результатов уродинамического исследования, а также показателей различных тестов и шкал, характеризующих степень выраженности недержания и удержания мочи, психоэмоционального статуса и качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи (табл. 4).

Таблица 4 – Критерии оценки клинической эффективности разработанных лечебных комплексов у пациенток со стрессовым недержанием мочи

Эффективность	Критерии оценки
высокая	<ul style="list-style-type: none"> – быстрое купирование жалоб и основных клинических проявлений заболевания или их значительное снижение не менее, чем в 80% случаев; – нормализация или высокодостоверное улучшение результатов уродинамического исследования, а также показателей различных тестов и шкал, характеризующих степень выраженности недержания и удержания мочи; достоверное улучшение психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток;
средняя	<ul style="list-style-type: none"> – уменьшение жалоб и основных клинических проявлений заболевания не менее, чем на 65-75%; – улучшение не менее, чем на 50% результатов уродинамического исследования, показателей различных тестов и шкал, характеризующих степень выраженности недержания и удержания мочи, психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток;
низкая	<ul style="list-style-type: none"> – уменьшение субъективных и объективных проявлений заболевания не менее, чем на 30-40%; – тенденция к положительной динамике или достоверное улучшение единичных показателей уродинамического исследования, показателей различных тестов и шкал, характеризующих степень выраженности недержания и удержания мочи, психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток;
отсутствие	<ul style="list-style-type: none"> – незначительное уменьшение субъективных и объективных проявлений заболевания менее, чем на 30%; незначительная тенденция или отсутствие положительной динамики показателей уродинамического исследования, показателей различных тестов и шкал, характеризующих степень выраженности недержания и удержания мочи, психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток.

Результаты проведенного лечения оценивали до и после курса лечения, катамнестическое наблюдение проводилось через 3 и 6 месяцев после окончания курса лечения.

2.5. Методики немедикаментозного лечения.

2.5.1. Методика высокоинтенсивной фокусированной электромагнитной терапии (ВИФЭМ).

Для высокоинтенсивной фокусированной электромагнитной терапии (ВИФЭМ) в работе использовался аппарат «BTL EMSELLA», (БТЛ Индастриз Инк. / BTL Industries Inc., Бостон, Массачусетс), представляющий кресло уникальной конструкции, в котором при положении пациента сидя обеспечивается нахождение промежности в центре сиденья и посредством размещенной в него плоской спиральной катушки, электромагнитная энергия направляется вертикально вверх из центра сиденья. Аппарат генерирует быстро меняющееся, высокоинтенсивное фокусированное электромагнитное поле интенсивностью до 2,5 Тл., посредством взаимодействия которого с двигательными нейронами происходит стимуляция и повышение тонуса мышц тазового дна (МТД).

Для обеспечения достаточной стимуляции МТД, на протяжении всей процедуры проверялось положение пациентки на стуле и регулировалась интенсивность стимулов - до максимально переносимых (чаще на уровне 100%). На курс назначалось 6-7 процедур кратностью 3 раза в неделю, продолжительность каждой процедуры составляла 20 минут (по 10 минут частотами 10 Гц и 50 Гц).



Рис.1. Аппарат высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной стимуляции мышц тазового дна «BTL EMSELLA», (БТЛ Индастриз Инк. / BTL Industries Inc., Бостон, Массачусетс)

2.5.2. Методика проведения электростатического массажа («Глубокая осцилляция тканей») проводился от аппарата «Хивамат» -200» («ФИЗИОМЕД ЭЛЕКТРОМЕДИЦИН АГ», Германия) на трусиковую и пояснично-крестцовую области начиная с высоких (80-200 Гц), и заканчивая низкими (5-25 Гц) частотами. Продолжительность процедуры 10-15 мин, курс 8-10 процедур, ежедневно.

Импульсное низкочастотное электрическое поле относят к современным физическим факторам. Суть метода состоит в повышении адаптационных возможностей органа согласно данным Разумов А.Н. (2006), Бобровницкий И.П. (2007), Котенко К. В. (2006).

Массаж при помощи низкочастотного переменного электрического поля проводится на специальном аппарате, который носит название ХИВАМАТ® 200 ЭВИДЕНТ (фирмы «Physiomed Elektromedizin AG», Германия) с помощью специального ручного аппликатора осуществляли равномерные массажные движения на различных участках (воротниковой области, по ходу позвоночника, пояснично-крестцовой области), использовали последовательно частоты 170 Гц, 70 Гц и 30 Гц, продолжительностью 5-7 минут, интенсивностью 60%, соотношением длительности импульса и паузы 1:1, при применении каждой частоты, курс 10 ежедневных процедур.

Возможные осложнения при использовании метода и способы их устранения

При возникновении неприятных ощущений у пациента во время процедуры необходимо уменьшить интенсивность воздействия или временно прекратить процедуру.



Рис.2. Аппарат низкочастотного переменного электрического воздействия «Хивамат -200» (фирмы «ФИЗИОМЕД ЭЛЕКТРОМЕДИЦИН АГ», Германия).

2.5.3. Упражнения Кегеля.

Метод лечения недержания мочи, основанный на применении комплекса упражнений Кегеля, является значимым и общепризнанным методом «первой линии», основанным на применении гимнастических упражнений, направленных как на укрепление сфинктеров мочевого пузыря и прямой кишки, так и на стимуляцию мышц брюшного пресса, органов малого таза и промежности, что способствует уменьшению пузирно-уретрального угла. В результате тренировки мышц тазового дна с помощью данного метода восстанавливаются нормальные анатомические соотношения между шейкой мочевого пузыря, уретрой и лобковым симфизом.

На проводимых в центре занятиях по недержанию мочи, пациенткам, включенным в исследование, объяснялась техника выполнения упражнений. По окончании обучения пациентки проводили на дому по стандартной методике в течение 20 минут в день, не прибегая к контролю медицинского персонала, основываясь на собственной субъективной оценке правильности их выполнения.

2.5.4. Поведенческая терапия (ПТ).

Поведенческая терапия (ПТ), рекомендованная Европейским обществом урологов, как стандарт лечения недержания мочи, в том числе стрессового [143] основана на изменении образа жизни и в настоящее время является методом «первой линии» и важным компонентом комплексного лечения недержания мочи. Поведенческая терапия включает в себя отказ от курения и употребления алкоголя и кофе, снижение массы тела, рациональное питание и потребление жидкости, так как более, чем у 38% больных имеется избыточная масса тела и ожирение, а также регулярное опорожнение кишечника, лечение сопутствующих заболеваний и тренировку мышц тазового дна.

Что касается мочеиспускания, то для восстановления контроля над ним устанавливают определенный ритм мочеиспусканий, постепенно увеличивая интервал между мочеиспусканиями [149].

Обоснованием ее применения также служат данные авторов о том, что одной из основных причин развития недержания мочи считается утрата выработанного в

детстве контроля коры головного мозга над мочеиспускательным рефлексом или наличие патологически сформированного рефлекса, поэтому ПТ является широко используемым и высокоэффективным методом коррекции этих нарушений в консервативном лечении данной патологии.

2.6. Статистическая обработка результатов исследования.

Статистическая обработка данных была выполнена с использованием пакета прикладных программ Office Excel, 2010 (Microsoft, США), STATISTICA 10 for Windows (Stat Soft, США). Для анализа полученных данных использовались широко распространенные стандартные для научных исследований методы описательной статистики (количество пациентов, среднее значение, доверительный интервал, минимальные и максимальные значения, стандартное отклонение, стандартная ошибка). При сравнении групп больных были использованы параметрические и непараметрические методы статистики - критерий Стьюдента для определения достоверности различий [56]. Различия оценивались как достоверные при $p < 0,05$ и анализ U Манна-Вилкоксона-Уитни - непараметрическая альтернатива t – критерию для независимых выборок [Венчиков А.И., Венчиков В.А., 1974г.].

ГЛАВА 3. КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОК СО СТРЕССОВЫМ НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ.

Общая клиническая характеристика пациенток со стрессовым недержанием мочи.

При поступлении у пациенток, включенных в исследование, основными, встречающимися в 100% случаев жалобами, которые и послужили основной причиной обращения к специалисту были стрессовое недержание мочи и подтекание мочи при любой нагрузке на переднюю стенку живота, которые в 97,1% случаев вызывали дискомфорт, чуть реже встречалась тревога – в 48,5% и у единичных больных учащение мочеиспускания, энурез и депрессия - в 6,7%, 3,8% и 1,9% соответственно (табл. 5).

Таблица 5 – Частота встречаемости основных жалоб и клинических проявлений у пациенток со стрессовым недержанием мочи

Жалобы	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
стрессовое недержание мочи	105	100
подтекание мочи при любой нагрузке на переднюю стенку живота	105	100
дискомфорт	102	97,1
тревога	51	48,5
учащение мочеиспускания	7	6,7
депрессия	4	3,8
энурез	2	1,9

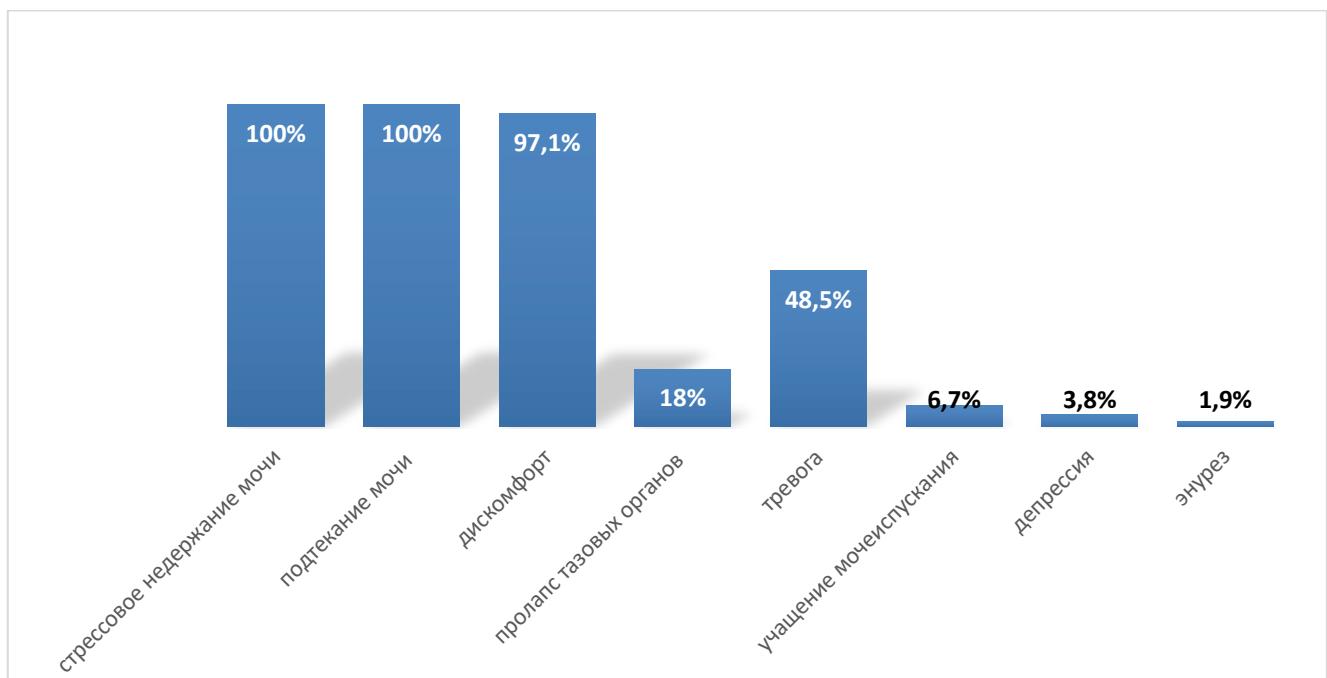


Рис.3. Частота встречаемости основных жалоб и клинических проявлений у пациенток со стрессовым недержанием мочи (в %).

При сборе акушерского анамнеза было установлено, что первичное бесплодие отмечалось у 8,6% женщин, вторичное бесплодие – в 5,7% случаев, важным аспектом было изучение количества и протекания беременностей. Так как, по данным ряда авторов, каждая беременность и особенно травматичные роды с разрывом половых путей, увеличивают риск развития недержания мочи на 30%.

У пациенток, включенных в исследование, одна беременность в анамнезе встречалась в 23,8% случаев, 2-3 беременности в 50,5%, более 3 беременностей – в 12,4%, самопроизвольными родами беременность закончилась в 93,3% случаев, кесаревым сечением – в 6,7% случаев, тяжелые (травматичные) роды с разрывом половых путей встречались в 61,9%, оперативные роды с применением акушерских щипцов – в 13,3%, молодой возраст при первых родах - в 34,3%, неразвивающаяся беременность - в 11,4%, пролапс тазовых органов – в 18% случаев и аборты - в 61,9% случаев (табл. 6).

Таблица 6 –Акушерский анамнез пациенток, включенных в исследование

Данные анамнеза	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
первичное бесплодие	8	8,6
вторичное бесплодие	6	5,7
1 беременность в анамнезе	25	23,8
2-3 беременности	53	50,5
более 3 беременностей	13	12,4
тяжелые (травматичные) роды с разрывом половых путей	66	62,8
оперативные роды (применение акушерских щипцов)	14	13,3
молодой возраст при первых родах	36	34,3
неразвивающаяся беременность	12	11,4
самопроизвольные роды	98	93,3
каесарево сечение	7	6,7
пролапс тазовых органов	19	18,0
аборты	65	61,9

Принимая во внимание факторы риска развития недержания мочи, которые оказывают существенное влияние на его возникновение (беременность, родоразрешение через естественные родовые пути и другие, включая: гормональные нарушения, сахарный диабет, повышенную массу тела и ожирение, физические нагрузки, а также различные заболевания, включая врожденную неполноценность тканей тазового дна согласно Князюк А.С., Шебушев Н.Г., Литвиненко С.Н. (2007); и Abrams, P., Artibani, W., Chapple, C.R. (2018) и становятся основной причиной нарушения деятельности связочного аппарата

тазового дна и нарушения подвижности шейки мочевого пузыря по данным Русских А.Н. (2011).

Нами были изучены сопутствующие заболевания и факторы риска развития заболевания у пациенток, включенных в исследование (табл. 7).

Таблица 7 – Сопутствующие заболевания и факторы риска развития заболевания у пациенток, включенных в исследование

Данные анамнеза	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
слабость тазовых мышц и связок	91	86,7
избыточная масса тела и ожирение	82	78,0
сахарный диабет II типа (компенсированный)	13	12,4
физическая работа или занятия спортом, связанные с поднятием тяжестей и резкими вертикальными нагрузками	69	65,7
патология дыхательной системы, сопровождающаяся длительным и/или интенсивным кашлем (ХОБЛ)	25	23,8
возрастные изменения мышечно-связочного аппарата таза	25	23,8
вредные привычки (курение)	29	27,6
заболевания ССС, из них:		
гипертоническая болезнь (I, II степень)	35	33,3
ишемическая болезнь сердца (НК 0-1)	12	11,5
болезни опорно-двигательного аппарата (остеохондроз)	39	37,1
заболевания кишечника, сопровождающиеся запорами	18	17,1
хронические заболевания женских половых органов (миома, эндометриоз)	31	29,5
прием мочегонных, антигистаминных, седативных препаратов и антидепрессантов	31	29,5

При изучении факторов риска развития заболевания наиболее часто встречались такие, как слабость тазовых мышц и связок – в 86,7% случаев, хронические заболевания женских половых органов – в 29,5%, физическая работа или занятия спортом, связанные с поднятием тяжестей и резкими вертикальными нагрузками, присутствовала в жизни респонденток в 65,7% случаев. У 23,8% имелись возрастные изменения мышечно-связочного аппарата таза, в большинстве случаев в группе пациенток, относящихся к категории 60 лет и старше, 27,6% курят, причем большая часть пациенток более 5 лет.

Важное значение при изучении возможных причин развития недержания мочи уделялось сбору данных о экстагенитальной патологии, которая опосредованно могла стать причиной развития недержания мочи. Так, в 38% случаев у пациенток отмечалась избыточная масса тела и ожирение, которое по данным Women's Health Initiative (при ИМТ более 30 кг\м²) увеличивает риск развития болезни на 40-75%, практически в равном проценте случаев отмечались: патология дыхательной системы, сопровождающаяся длительным и/или интенсивным кашлем, проявляющаяся ХОБЛ (23,8%), в 17,1% случаев имелись заболевания кишечника, сопровождающиеся запорами, у 13 пациенток (12,4%) был сахарный диабет 2 типа (в исследование включались пациентки с компенсированным диабетом без сопутствующих осложнений).

Также, учитывая, что существует ряд лекарственных препаратов, которые способствуют учащенному мочеиспусканию посредством расслабления мышц тазовых органов и не дают возможность человеку контролировать акт мочеиспускания (мочегонные, антигистаминные, седативные препараты, антидепрессанты, препараты для снижения кровяного давления), нами было обращено особое внимание на наличие их в лечении сопутствующих заболеваний у обследуемых больных.

У 44,8% были заболевания сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь I и II степени и ишемическая болезнь сердца без нарушения кровообращения – в 33,3% и 11,5% соответственно). После анализа полученных анамнестических данных было установлено, что 29,5% длительно принимают

мочегонные препараты в связи с имеющейся гипертонической болезнью (рис.4). Болезни опорно-двигательного аппарата в виде остеохондроза встречались в 37,1% случаев.

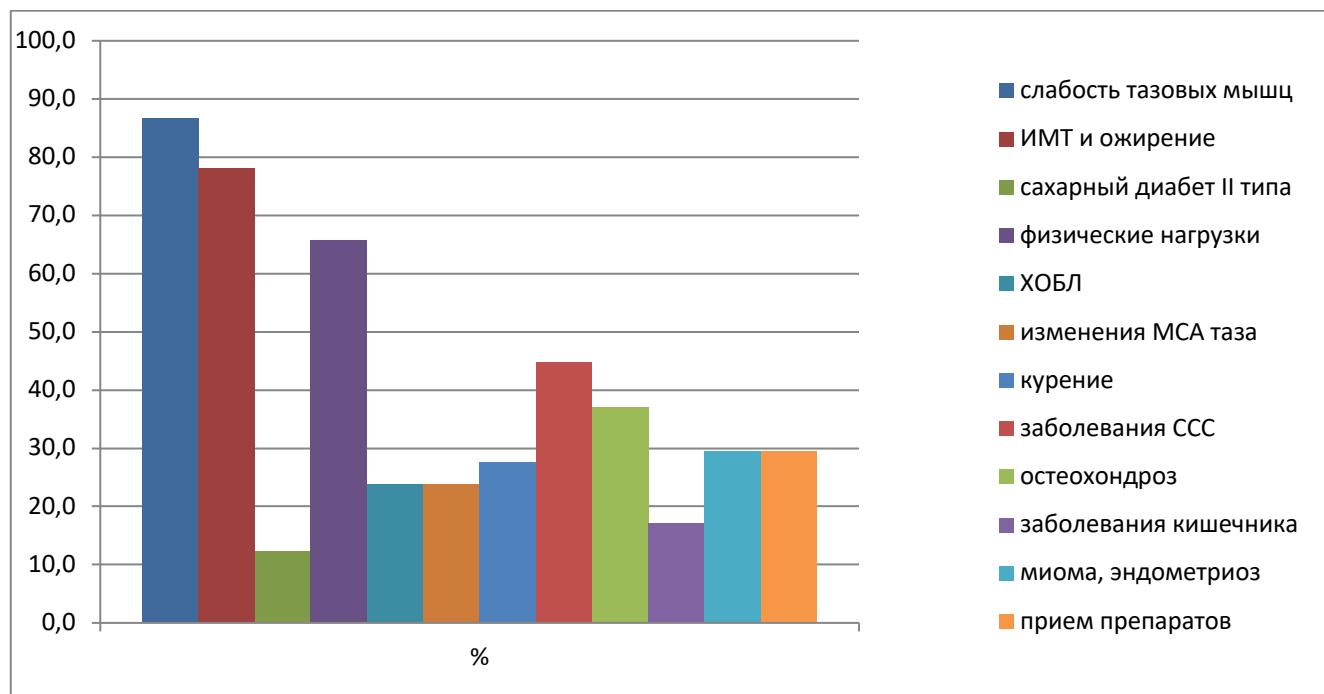


Рис.4. Сопутствующие заболевания и факторы риска развития заболевания у пациенток, включенных в исследование (в %).

Что касается перенесенных оперативных вмешательств, то 18% пациенток перенесли гинекологические операции: надвлагалищную ампутацию и экстирпацию матки, операции на придатках матки и другие; 16,2% - по поводу соматической патологии (аппендэктомия, холецистэктомия, грыжесечение и другие) (табл. 8).

Таблица 8 – Перенесенные операции у пациенток, включенных в исследование

Заболевания	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
по поводу гинекологической патологии (надвлагалищная ампутация и экстирпация матки, операции на придатках матки и другие)	19	18,0
по поводу соматической патологии (аппендэктомия, холецистэктомия, грыжесечение и другие)	17	16,2

Еще одним очень важным звеном патогенеза, играющим важную роль в жизни женщин со стрессовым недержанием мочи, особенно в климактерическом возрасте, является нарушение вегетативного статуса, что значительно влияет на их качество жизни, помимо этого, около 20% женщин предъявляют жалобы на нарушение сексуальной функции в виде дискомфорта при половой жизни. В связи с этим, нами были изучены жалобы вегетативного и общего характера у пациенток, включенных в исследование (табл. 9).

Таблица 9 – Характеристика жалоб вегетативного и общего характера у пациенток, включенных в исследование

Жалобы	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
раздражительность	64	60,9
неустойчивость настроения	55	52,4
нарушение сна	36	34,3
снижение работоспособности	37	35,2
головные боли	34	32,3
потливость	31	29,5
похолодание конечностей	27	25,7
плаксивость	22	21,0
невротические реакции	19	18,1

Как свидетельствуют данные таблицы 9, наиболее частыми жалобами были раздражительность, которая встречалась в 60,9% случаев, неустойчивость настроения – в 52,4%, нарушение сна, снижение работоспособности и головные боли – в 35,2 и 32,3% случаев соответственно, помимо этого, почти треть пациенток отмечали у себя потливость и похолодание конечностей - в 29,5% и 25,7% соответственно. Помимо этого, больные жаловались на наличие необоснованных плаксивости и невротических реакций в 21% и 18,1% соответственно, что свидетельствовало о наличии астено-nevротического и вегетативного синдромов.

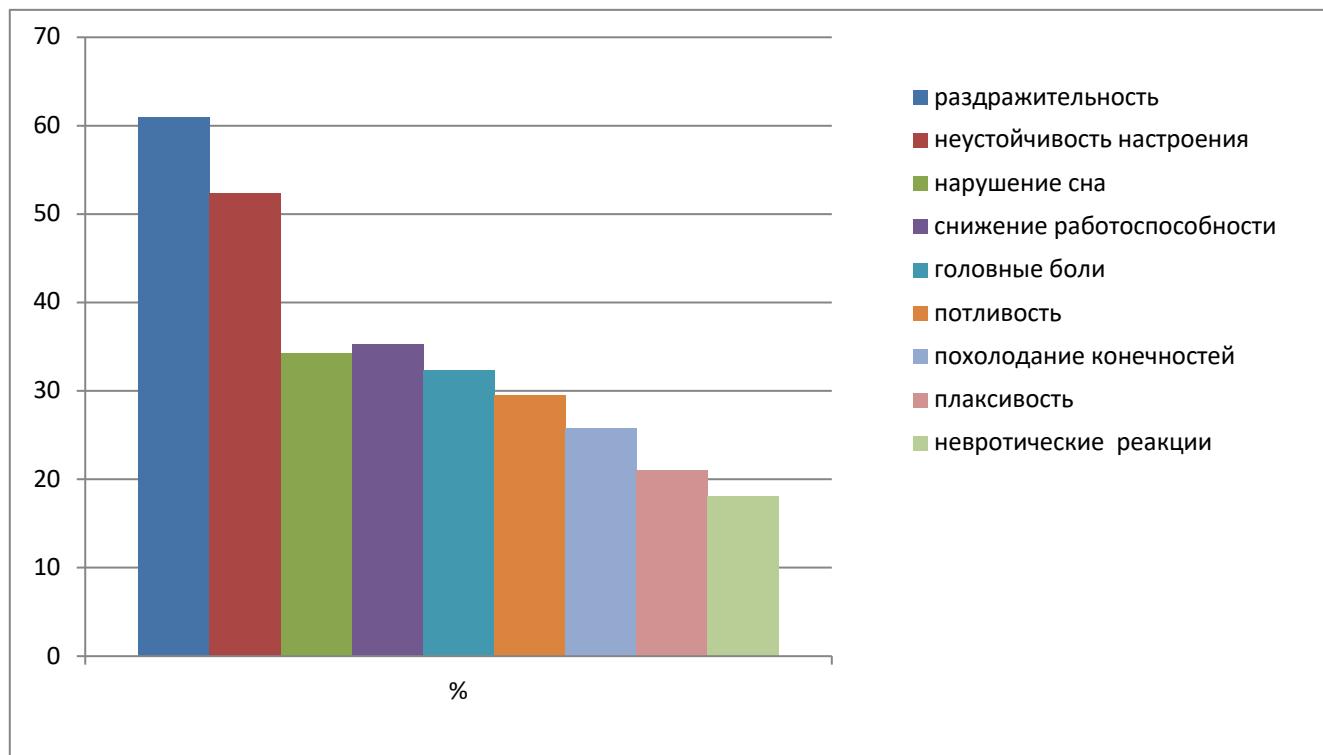


Рис.5. Частота встречаемости жалоб вегетативного и общего характера у пациенток, включенных в исследование

Принимая во внимание, что основной жалобой у всех пациенток, включенных в исследование, было недержание мочи, нами была проведена количественная оценка стрессовой инконтиненции с помощью специально разработанного опросника (табл. 10).

Как свидетельствуют данные таблицы 10, при изучении частоты случаев недержания мочи, у 39,1% случаи недержания наблюдались более двух раз каждый день, у 3,3% пациенток - два раза каждый день и 1 или более одного раза в неделю, а не каждый день - лишь у 7,6%, при этом ни у одной из обследованных больных не было постоянного подтекания мочи или оно встречалось менее одного раза в неделю.

Таблица 10 – Данные опросника количественной оценки стрессовой инконтиненции у пациенток со стрессовым недержанием мочи (в %)

Показатель	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
ЧАСТОТА случаев недержания мочи		
менее одного раза в неделю	0	0
1 или более одного раза в неделю, но не каждый день	8	7,6
один - два раза каждый день	56	53,3
более двух раз каждый день	41	39,1
постоянное подтекание мочи	0	0
КОЛИЧЕСТВО потерянной мочи		
несколько капель, легкая влажность	23	21,9
явная влажность	47	44,8
ощущение сырости	27	25,7
большие объемы, насквозь мокрая	8	7,6
ЗАЩИТА и смена белья		
без прокладок или другой защиты, белье не меняется на протяжении дня	13	12,4
прокладки в случае выхода из дома	45	42,9
прокладки или другая защита каждый день, смена белья 1 раз в день	38	36,2
прокладки или другая защита каждый день, смена белья 2 раза в день	7	6,6
прокладки или другая защита каждый день, смена белья 3 и более раз в день	0	0
большие прокладки	2	1,9
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ и стрессовая инконтиненция		
при активной деятельности случаев недержания мочи не бывает	0	0

Продолжение таблицы 10

недержание при половых сношениях	13	12,4
недержание только при активной деятельности	83	79,0
недержание при кашле, смехе, чихании	105	100
недержание при быстрой ходьбе или беге	25	23,8
недержание при ходьбе по ровной местности или подъеме из сидячего положения	2	1,9
недержание при малейшем движении, даже лежа	0	0

При оценке количества потеряной мочи наибольший процент (44,8%) респонденток отмечали явную влажность, 25,7% - ощущение сырости, 21,9% характеризовали потерю мочи как легкую влажность и несколько капель и 7,6% говорили о больших объемах потери мочи и оценивали состояние как «насквозь мокрая».

Потери мочи, безусловно, требовали специальной защиты и смены белья, в частности: 42,9% пациенток использовали средства личной гигиены (прокладки) при выходе из дома, 36,2% ежедневно пользовались прокладками или другой защитой и меняли белье 1 раз в день, 12,4% женщин обходились без какой-либо защиты и прокладок, белье используется бессменно на протяжении дня, а 6,6% женщин пользовались прокладками или другой защитой ежедневно и меняли белье 2 раза в день, большие прокладки использовали 1,9% женщин, а смены белья 3 и более раз в день не отмечала ни одна пациентка.

Таким образом, полученные данные позволили нам обрисовать выраженность стрессовой инконтиненции и ее влияние на повседневную деятельность и качество жизни больных.

ГЛАВА 4. РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ.

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ У ЖЕНЩИН.

4.1. Динамика клинических проявлений заболевания и основных жалоб у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения.

При оценке клинической эффективности разработанных методов лечения стрессового недержания мочи у женщин, нами большое внимание уделялось динамике частоты встречаемости основных жалоб и клинических проявлений. Полученные результаты представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Динамика частоты встречаемости основных жалоб и клинических проявлений у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (в %).

Жалобы	До лечения (n=105)	После лечения		
		основная (n=35)	сравнение (n=35)	контроль (n=35)
стрессовое недержание мочи	100	<u>14,3</u> P1***	<u>28,6</u> P1***, P2*	<u>77,1</u> P1*, P2***
подтекание мочи при любой нагрузке на переднюю стенку живота	100	<u>14,3</u> P1***	<u>28,6</u> P1***, P2*	<u>74,3</u> P1*, P2***
дискомфорт	97,1	<u>8,6</u> P1***	<u>17,1</u> P1***, P2*	<u>68,6</u> P1*, P2***
тревога	48,5	<u>5,7</u> P1***	<u>14,3</u> P1**, P2*	<u>31,4</u> P1≠, P2***
учащение мочеиспускания	6,7	0	0	0
депрессия	3,8	0	0	0
энурез	1,9	0	0	0

Полученные данные представлены на рисунке 6.

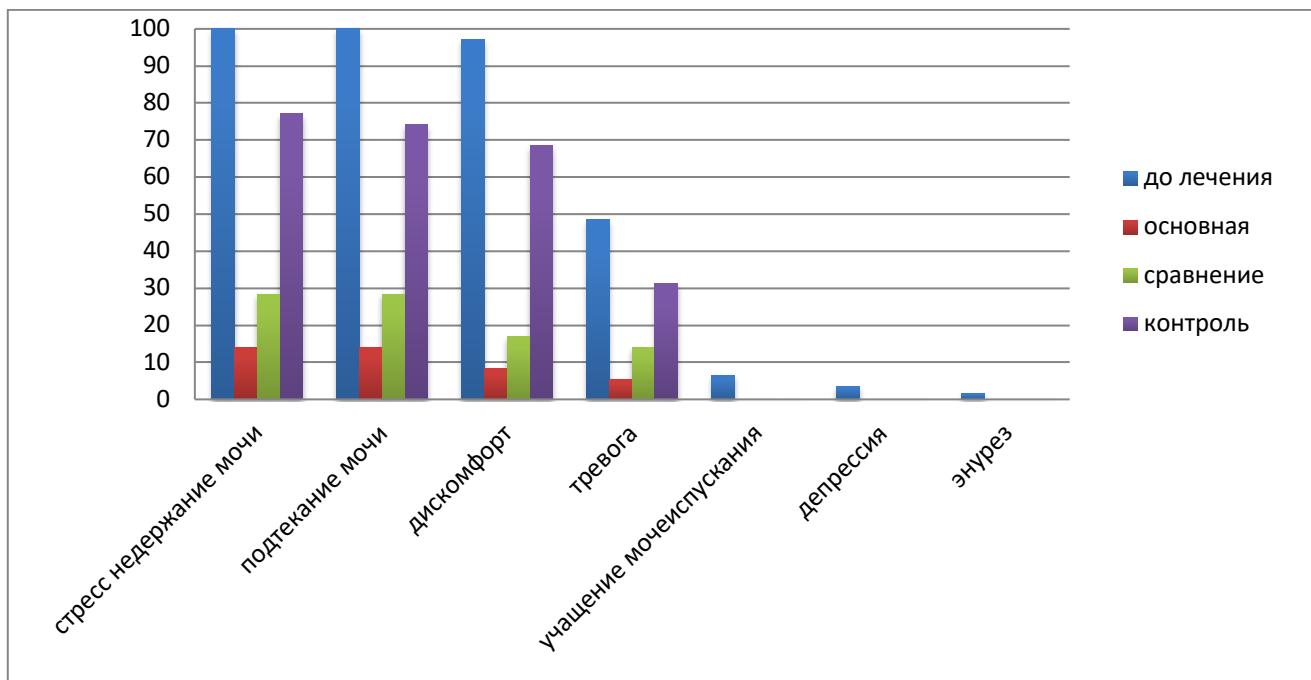


Рис.6. Динамика частоты встречаемости основных жалоб и клинических проявлений у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (в %).

Как свидетельствуют данные таблицы 11, в группе пациенток, которым проводился курс комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей (основная группа), были получены наиболее значимые результаты, что подтверждалось значительным уменьшением жалоб на стрессовое недержание мочи и подтекание мочи при любой нагрузке на переднюю стенку живота, которые сохранялись лишь у 14,3% по сравнению со 100% в исходе ($P<0,001$), это касалось и жалобы на дискомфорт, которая сохранялась после курса лечения лишь в 8,6% случаев по сравнению с 97,1% в исходе ($P<0,001$), тревогу после курса лечения испытывали лишь 2 пациентки (5,7%), в то время, как в исходном состоянии почти половина пациенток (48,5%) предъявляли эту жалобу за счет стрессового недержания и подтекания мочи ($P<0,01$), которые значительно снижали их качество социальной жизни. Жалоб на учащение мочеиспускания, депрессию и энурез после курса лечения не предъявляла ни одна женщина.

Следует отметить, что в группе сравнения, хотя и были получены несколько

менее выраженные результаты, однако они были достоверно выше, чем у больных контрольной группы. Так, например жалобы на стрессовое недержание мочи и подтекание мочи при любой нагрузке на переднюю стенку живота у пациенток группы сравнения встречались в 28,6% случаев, а в контрольной в еще в 71,4% и 74,3% случаев соответственно ($P<0,01$). Приблизительно такая же динамика отмечалась и при изучении жалоб на дискомфорт и тревогу, которые в группе сравнения встречались лишь в 17,1% и 14,3% случаев соответственно, в то время как в контроле еще в 68,6% и 31,4% случаев соответственно, что значительно ниже ($P<0,01$), чем в контрольной группе. Жалоб на учащение мочеиспускания, депрессию и энурез не предъявляла ни одна пациентка в обеих группах.

Подобная картина отмечалась и при изучении динамики жалоб вегетативного и общего характера у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (табл. 12).

Как свидетельствуют данные таблицы 12 и рисунков 7 и 8, наиболее выраженные результаты после лечения также были отмечены у пациенток основной группы под влиянием комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей. Такие жалобы как раздражительность, неустойчивость настроения и снижение работоспособности встречались у них в 8,6%, нарушение сна и головные боли – в 5,7%, а потливость, похолодание конечностей, плаксивость и невротические реакции – лишь у 2,9% ($P<0,001$).

Несколько менее значимые, однако, тоже высокодостоверные результаты были получены в группе сравнения, пациентки которой получали курс высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии. Раздражительность и неустойчивость настроения встречалась у них в 17,1% ($P<0,01$) случаев, снижение работоспособности и головные боли – в 14,3% ($P<0,01$), нарушение сна и плаксивость – в 11,4% ($P<0,01$), а потливость, похолодание конечностей и невротические реакции лишь в 8,6% ($P<0,01$).

Значительно менее выраженные результаты были получены в контрольной группе, в которой жалобы вегетативного и общего характера встречались еще в 22,5%

- 34,3% случаев, что было достоверно ниже, чем в основной группе ($P < 0,05$).

Таблица 12 – Динамика жалоб вегетативного и общего характера у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (в %)

Жалобы	До лечения (n=105)	После лечения		
		основная (n=35)	сравнение (n=35)	контроль (n=35)
раздражительность	60,9	<u>8,6</u> P1***	<u>17,1</u> P1**,P2*	<u>34,3</u> P1**,P2***
неустойчивость настроения	52,4	<u>8,6</u> P1***	<u>17,1</u> P1**,P2*	<u>31,4</u> P1*,P2**
нарушение сна	34,3	<u>5,7</u> P1***	<u>11,4</u> P1**,P2*	<u>22,5</u> P1≠,P2**
снижение работоспособности	35,2	<u>8,6</u> P1***	<u>14,3</u> P1**,P2*	<u>31,4</u> P2***
головные боли	32,3	<u>5,7</u> P1***	<u>14,3</u> P1**,P2*	<u>31,4</u> P2***
потливость	29,5	<u>2,9</u> P1***	<u>8,6</u> P1**,P2*	<u>25,7</u> P2***
похолодание конечностей	25,7	<u>2,9</u> P1***	<u>8,6</u> P1*,P2*	<u>25,7</u> P2***
плаксивость	21,0	<u>2,9</u> P1***	<u>11,4</u> P1*,P2*	<u>25,7</u> P2***
невротические реакции	18,1	<u>2,9</u> P1***	<u>8,6</u> P1*,P2*	<u>22,9</u> P2***

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$, ≠

Полученные результаты представлены на рис.7 и 8.

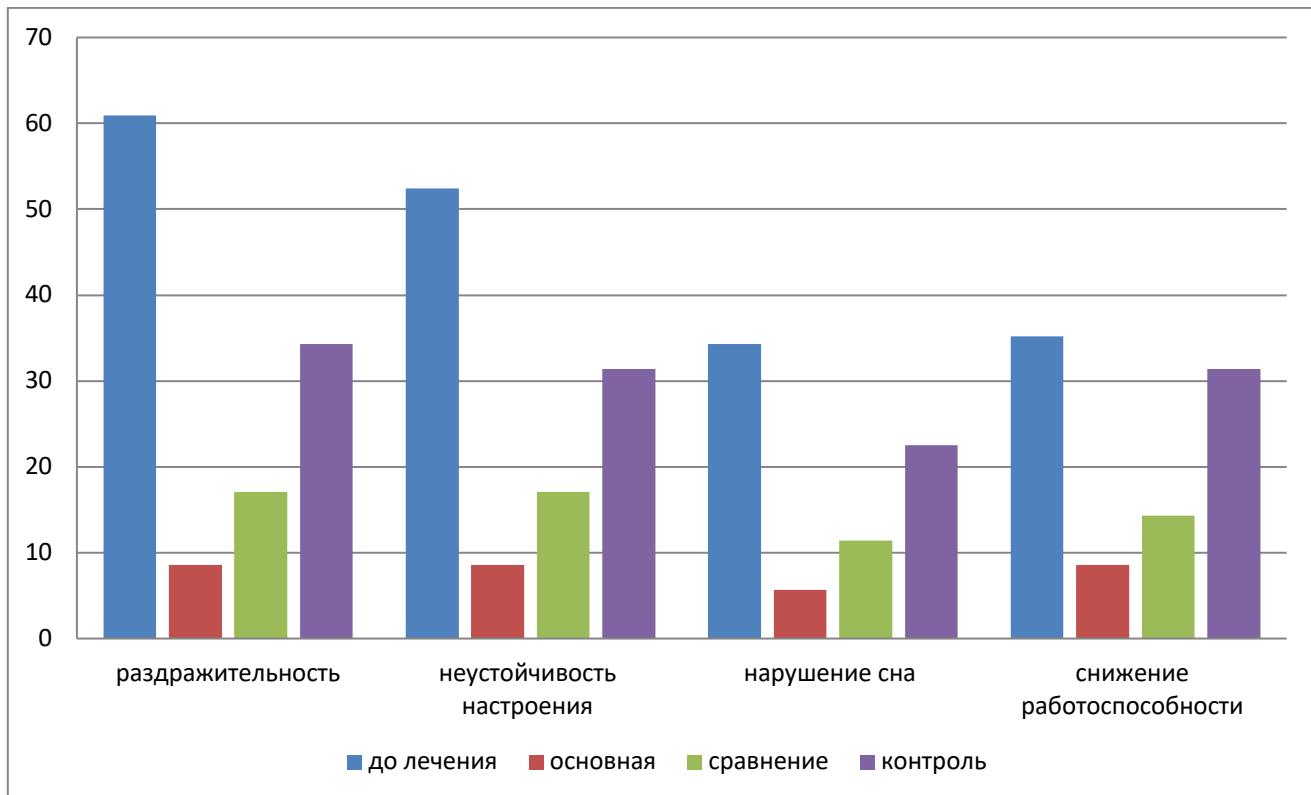


Рис.7. Динамика жалоб общего характера у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (в процентах).

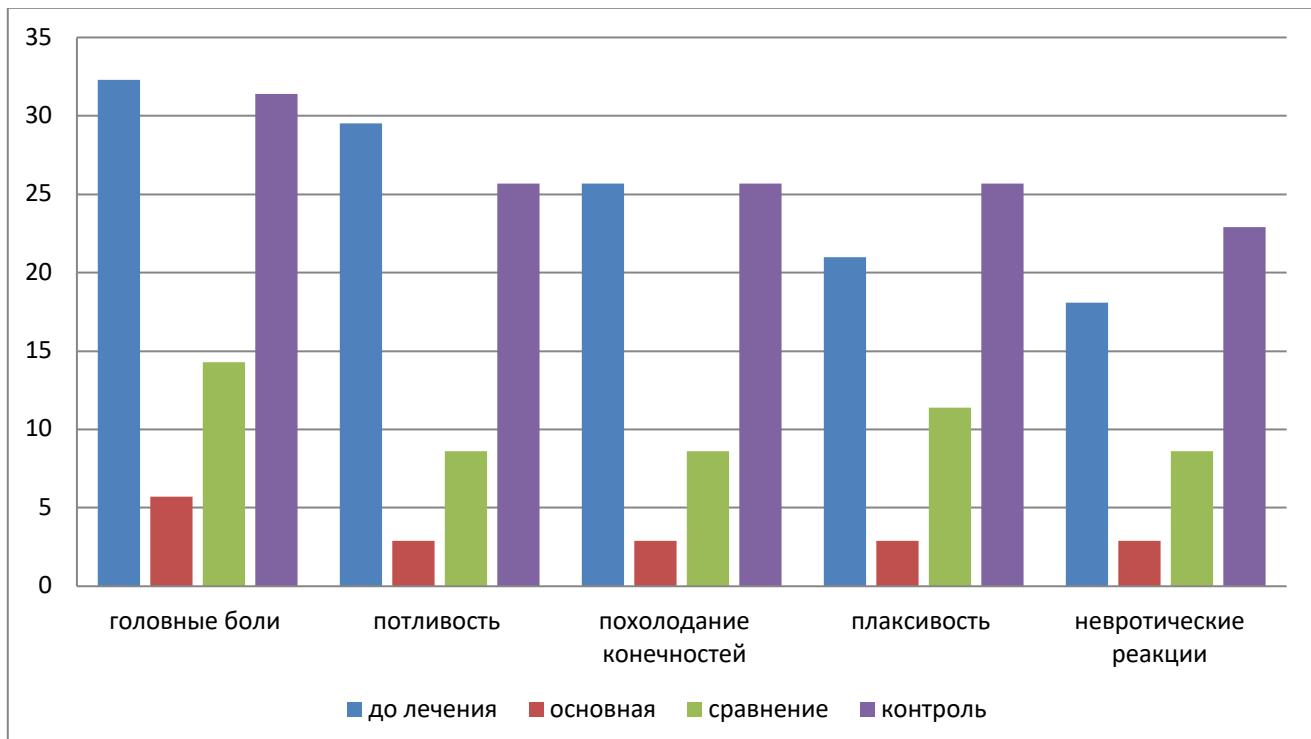


Рис.8. Динамика жалоб вегетативного характера у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения (в %).

Для количественной оценки стрессовой инконтиненции у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных методов лечения нами была проведена оценка данных Опросника до и после лечения (табл. 13).

Таблица 13 – Данные Опросника количественной оценки стрессовой инконтиненции у пациенток со стрессовым недержанием мочи (в процентах)

Количество	До лечения (n=105)	После лечения		
		основная (n=35)	сравнение (n=35)	контроль (n=35)
ЧАСТОТА случаев недержания мочи				
менее одного раза в неделю	0	<u>68,6</u> P1***	<u>48,6</u> P1**,P2*	<u>11,4</u> P1*,P2***
1 или более одного раза в неделю, но не каждый день	7,6	<u>20,0</u> P1*	<u>31,4</u> P1**,P2*	<u>14,3</u> P1*,P2*
один - два раза каждый день	53,3	<u>8,6</u> P1***	<u>14,3</u> P1**,P2*	<u>45,7</u> P2***
более двух раз каждый день	39,1	<u>2,9</u> P1**	<u>5,7</u> P1**,P2*	<u>38,6</u> P2***
постоянное подтекание мочи	0	0	0	0
КОЛИЧЕСТВО потерянной мочи				
несколько капель, легкая влажность	21,9	<u>88,6</u> P1***	<u>68,6</u> P1**,P2*	<u>31,4</u> P2***
явная влажность	44,8	<u>5,7</u> P1***	<u>14,3</u> P1**,P2*	<u>40,0</u> P2***
ощущение сырости	25,7	<u>5,7</u> P1**	<u>17,1</u> P1≠,P2*	<u>25,7</u> P2***
большие объемы, насквозь мокрая	7,6	0	0	2,9

ЗАЩИТА и смена белья				
без прокладок или другой защиты, белье не меняется на протяжении дня	12,4	<u>68,6</u> P1***	<u>48,6</u> P1**,P2*	<u>17,13</u> P2***
прокладки в случае выхода из дома	42,9	<u>20,0</u> P1**	<u>31,4</u> P1*,P2*	<u>48,6</u> P2**
прокладки или другая защита каждый день, смена белья раз 1 раз в день	36,2	<u>11,4</u> P1**	<u>20,0</u> P1≠,P2*	<u>28,6</u> P1*,P2*
прокладки или другая защита каждый день, смена белья 2 раза в день	6,6	0	0	5,7
прокладки или другая защита каждый день, смена белья 3 и более раз в день	0	0	0	0
большие прокладки	1,9	0	0	0
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ и стрессовая инконтиненция				
при активной деятельности случаев недержания мочи не бывает	0	<u>68,8</u> P1***	<u>37,1</u> P1***,P2**	<u>14,3</u> P1*
недержание при половых сношениях	12,4	0	5,7	8,6
недержание только при активной деятельности	79,0	<u>28,6</u> P1***	<u>37,1</u> P1**,P2≠	<u>14,3</u> P1***,P2**
недержание при кашле, смехе, чихании	100	<u>17,1</u> P1***	<u>20,0</u> P1***	<u>60,0</u> P1**,P2***

недержание при быстрой ходьбе или беге	23,8	<u>2,9</u> P1**	<u>5,8</u> P1**	<u>14,3</u> P2***
недержание при ходьбе по ровной местности или подъеме из сидячего положения	1,9	2,9	5,8	11,4
недержание при малейшем движении, даже лежа	0	0	0	0

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P<0,05$; ** - $P<0,01$; *** - $P<0,001$, ≠ - тенденция.

При изучении частоты случаев недержания мочи было установлено, что у пациенток основной группы после курса лечения произошел значительный сдвиг в процентном соотношении по показателям от «более 2-х раз каждый день», который в исходном состоянии составлял 39,1%, а после курса лечения лишь 2,9% ($P<0,001$), к показателям «менее одного раза в неделю», который после курса достиг 68,6%, по нулевому показателю в исходе ($P<0,001$) (рис.9)

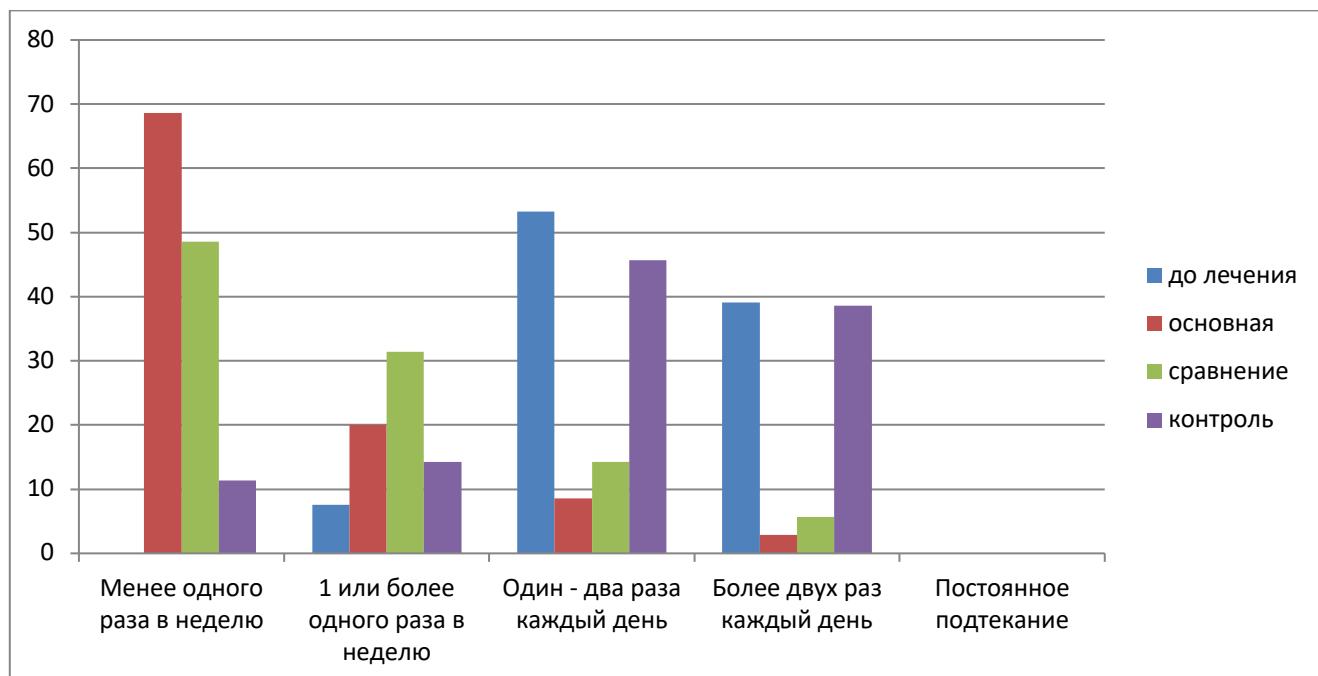


Рис.9. Динамика показателя «частоты случаев недержания мочи» по данным

опросника количественной оценки стрессовой инконтиненции у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных лечебных комплексов (в процентах).

Значительная положительная динамика, однако, менее выраженная, чем в основной группе отмечалась и в группе сравнения, в которой встречаемость показателя «более двух раз каждый день» сократилась с 39,1% до 5,7% ($P <0,01$) и наоборот, встречаемость показателя «менее одного раза в неделю» возросла до 48,6% при 0% в исходе ($P<0,01$), однако на 20% была ниже, чем в основной группе. В контрольной группе значимое изменение произошло лишь по показателям «1 или более одного раза в неделю, но не каждый день» и «менее одного раза в неделю», частота встречаемости которых выросла на 7,6% и 11,4; соответственно ($P <0,05$).

Что касается количества потеряной мочи, то в основной группе более чем в 4 раза вырос показатель «несколько капель, легкая влажность» - с 21,9% до 88,6% ($P<0,001$) за счет резкого снижения до 5,7% частоты встречаемости таких характеристик подтекания, как «явная влажность» и «ощущение сырости» и полного исчезновения «больших объемов, насквозь мокрая» ($P<0,001$) (рис.9).

В группе сравнения отмечалась аналогичная, но менее выраженная динамика, наиболее значимая по показателю «несколько капель, легкая влажность», который после курса лечения составил 68,6% ($P<0,01$), что было на 46,7% выше исхода, но еще на 20% ниже показателя в основной группе ($P<0,05$). Также значительно снизился показатель «явная влажность», который в исходе встречался в 44,8%, а после лечения оставался лишь в 14,3% ($P<0,05$), по остальным показателям хотя и отмечалась положительная динамика, однако она была в пределах 7,6%.

У больных контрольной группы показатель «несколько капель, легкая влажность» увеличился на 10% за счет уменьшения случаев встречаемости «явной влажности» и «больших объемов».

Подобная динамика отмечалась и при изучении показателей по подразделу «защита и смена белья», где у пациенток основной группы частота встречаемости жизни «без прокладок или другой защиты, белье не меняется на протяжении дня» увеличилась более чем в 5 раз и составила 68,6% по сравнению с 12,4% в исходе на

фоне значительного снижения в 2 раза ($P<0,01$) и 3,2 раза ($P<0,01$) соответственно, частоты применения «прокладок в случае выхода из дома» и необходимости применения «прокладок или другой защиты каждый день и смены белья раз 1 раз в день».

В группе сравнения также, как и по другим разделам, отмечалась аналогичная, но менее выраженная динамика, наиболее значимая по показателю «без прокладок или другой защиты, белье не меняется на протяжении дня», который после курса лечения составил 68,6% ($P<0,01$), что было на 46,2% выше исхода, но еще на 20% ниже показателя в основной группе ($P<0,05$). Также повысились показатели «прокладки в случае выхода из дома» и «прокладки или другая защита каждый день, смена белья раз 1 раз в день» но на 11,4% и 9,6% соответственно.

У больных контрольной группы произошел положительный сдвиг по всем изучаемым показателям в пределах 5-7,6%, что было расценено, как положительная тенденция.

Изучив данные показателей по влиянию недержания мочи на деятельность и стрессовую инконтиненции у пациенток основной группы частота встречаемости подтекания мочи «при активной деятельности случаев недержания мочи не бывает» составила 68,6% при нулевом показателе в исходе, что сопровождалось значительным снижением более, чем в 2,5 раза ($P<0,001$) и более, чем в 5 раз ($P<0,001$) соответственно «недержания только при активной деятельности» и «недержания при кашле, смехе, чихании».

Менее значимая, но достоверная динамика отмечалась в группе сравнения, в то время как у больных контрольной группы лишь два показателя «недержание при кашле, смехе, чихании» и «недержание только при активной деятельности» достоверно снизились на 40% ($P <0,01$) и на 54,7% ($P<0,01$) соответственно, остальные показатели, хотя и претерпели некоторую положительную динамику, однако изменились не более, чем на 9-14,3% и расценивались как положительная тенденция.

Таким образом, подводя итог всему вышеприведенному, можно сделать вывод, что наиболее эффективным в плане купирования основных жалоб и клинической

симптоматики у женщин со стрессовым недержанием мочи является лечебный комплекс, состоящий из курсового применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей. Несмотря на полученные, несколько менее значимые, результаты при применении высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии, она также является достаточно эффективным методом лечения и может быть использована в широкой клинической практике.

4.2. Оценка влияния разработанных лечебных комплексов на проявления недержания мочи и способность ее удержания у пациенток со стрессовым недержанием мочи.

Учитывая, что стрессовая инконтиненция значительно усложняет повседневную деятельность, нами было изучено при каких обстоятельствах отмечается стрессовое недержание мочи. Кроме того, в связи с тем, что один из основных механизмов удержания мочи связан с функционированием мышц тазового дна (МТД), мы в сравнительном аспекте изучили влияние комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем на состояние сократительной способности мышц тазового дна по оценке способности удержания мочи (по количеству использованных абсорбирующих прокладок за сутки и качество жизни по вопроснику «Международного консилиума по недержанию мочи» (ICIQ-SF) у женщин со стрессовым недержанием мочи.

Так, при изучении обстоятельств возникновения стрессового недержания мочи в исходном состоянии, все респондентки отмечали подтекание мочи во время чихания, кашля и смеха (100%), на 2-м месте по распространенности - недержание при активной деятельности (79,0%), гораздо реже при быстрой ходьбе или беге - 23,8%, у 12,4% - при половых контактах и в 1,9% случаев - при ходьбе по ровной местности или подъеме из сидячего положения.

В связи с тем, что у всех пациенток одной из основных жалоб было подтекание

мочи, мы более подробно изучили характер подтекания и наиболее частые причины возникновения (табл. 14).

Таблица 14 – Характеристика подтекания мочи у пациенток со стрессовым недержанием

Жалобы	Количество больных (n=105)	
	абс.	%
подтекание при кашле или чихании	105	100
подтекание мочи до того, как пациентки доходили до туалета	28	26,7
подтекание во время физической активности	98	93,3
подтекание после того, как закончилось мочеиспускание и они начинали одеваться	6	5,7
подтекание во время сна	3	2,8
подтекание без очевидной причины или все время	0	0

Согласно оценке в исходном состоянии 100% пациенток отмечали подтекание мочи кашле или чихании, в 93,3% случаев они жаловались на подтекание во время физической активности, в 26,7% случаев – на подтекание мочи до того, как пациентки доходили до туалета, в 2,8% – на подтекание во время сна и в 5,7% случаев – на подтекание после того, как закончилось мочеиспускание и они начинали одеваться. Подтекания без очевидной причины или все время не отмечалось ни в одном случае (рис.10).

При изучении потери мочи по данным количества использованных абсорбирующих прокладок за 24 часа у пациенток со стрессовым недержанием мочи в исходном состоянии было установлено, что в среднем по группе пациентки использовали $2,51 \pm 0,6$ прокладки в сутки (табл. 15).



Рис.10. Характеристика подтекания мочи у пациенток со стрессовым недержанием (в %)

При изучении влияния различных методов на количество использованных абсорбирующих прокладок за 24 часа, было установлено, что наиболее выраженные результаты были после курса комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, где изучаемый показатель уменьшился в 2,47 раза и составил $1,02 \pm 0,2$ прокладки, по сравнению с $2,52 \pm 0,5$ прокладки в исходном состоянии ($P < 0,01$), еще более выраженные результаты были получены через 3 и 6 месяцев после лечения, когда показатель стал ниже в 2,77 раза и в сутки пациентки основной группы в среднем использовали $0,91 \pm 0,2$ и $0,95 \pm 0,1$ соответственно, по сравнению с $2,52 \pm 0,5$ прокладки в исходе ($P < 0,01$), что свидетельствует о стойком терапевтическом эффекте. Следует отметить, что уже через 3 месяца, большинство пациенток основной группы отмечали, что подтекание мочи чаще всего встречалось лишь один раз в неделю или даже реже.

Несколько менее значимые результаты были получены при применении моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным

полем. Так, у 16 из 20 пациенток группы сравнения (80%, $P<0,01$) после курса лечения наступило значительное снижение потери мочи и количество используемых прокладок сократилось в 1,87 раза и составило $1,34\pm0,2$ прокладок по сравнению с $2,50\pm0,7$ прокладок в исходном состоянии ($P<0,05$), у остальных 20% отмечались менее выраженные результаты, которые самими пациентками были расценены, как незначительные, однако и у них количество используемых прокладок уменьшилось в среднем на 22%.

Через 3 и 6 месяцев после лечения уже у 18 из 20 пациенток (90%, $P <0,01$) отмечалось более выраженное снижение потери мочи и количество используемых прокладок сократилось еще на 10% и составило $1,22\pm0,4$ и $1,21\pm0,2$ прокладки соответственно, по сравнению $2,50\pm0,7$ прокладки в исходе ($P <0,01$), что также свидетельствует о хорошем терапевтическом эффекте. Однако, при сравнении изучаемых показателей следует отметить, что в группе сравнения они были ниже в среднем на 40-47% ниже, чем в основной ($P <0,05$).

У пациенток контрольной группы отмечалась лишь положительная тенденция и количество использованных прокладок после курса лечения было лишь на 14% меньше и составляло $2,2\pm0,7$ прокладок, по сравнению с $2,51\pm0,6$ прокладками в исходе ($P>0,05$). При контролльном обследовании через 3 и 6 месяцев отмечалась даже некоторая отрицательная динамика и количество прокладок в сутки увеличилось на 4% и 11% соответственно, по сравнению с данными после лечения и составило $2,28\pm0,9$ и $2,44\pm0,3$ прокладок в сутки ($P>0,05$).

Таблица 15 – Динамика потери мочи по данным количества использованных абсорбирующих прокладок за сутки у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения ($M\pm m$).

Группы	Исходный уровень	После курса лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
основная	$2,52\pm0,5$ P1<0,01	$1,02\pm0,2$ P1<0,01	$0,91\pm0,2$ P1<0,01	$0,95\pm0,1$ P1<0,01
сравнение	$2,50\pm0,7$ P1<0,05 P2<0,05	$1,34\pm0,2$ P1<0,05 P2<0,05	$1,22\pm0,4$ P1<0,01 P2<0,01	$1,21\pm0,2$ P1<0,01 P2<0,01
контроль	$2,51\pm0,6$ P1>0,05 P2<0,05	$2,2\pm0,7$ P1>0,05 P2<0,05	$2,28\pm0,9$ P1>0,05 P2<0,05	$2,44\pm0,3$ P1>0,05 P2<0,05

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 –различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001, ≠ - тенденция.

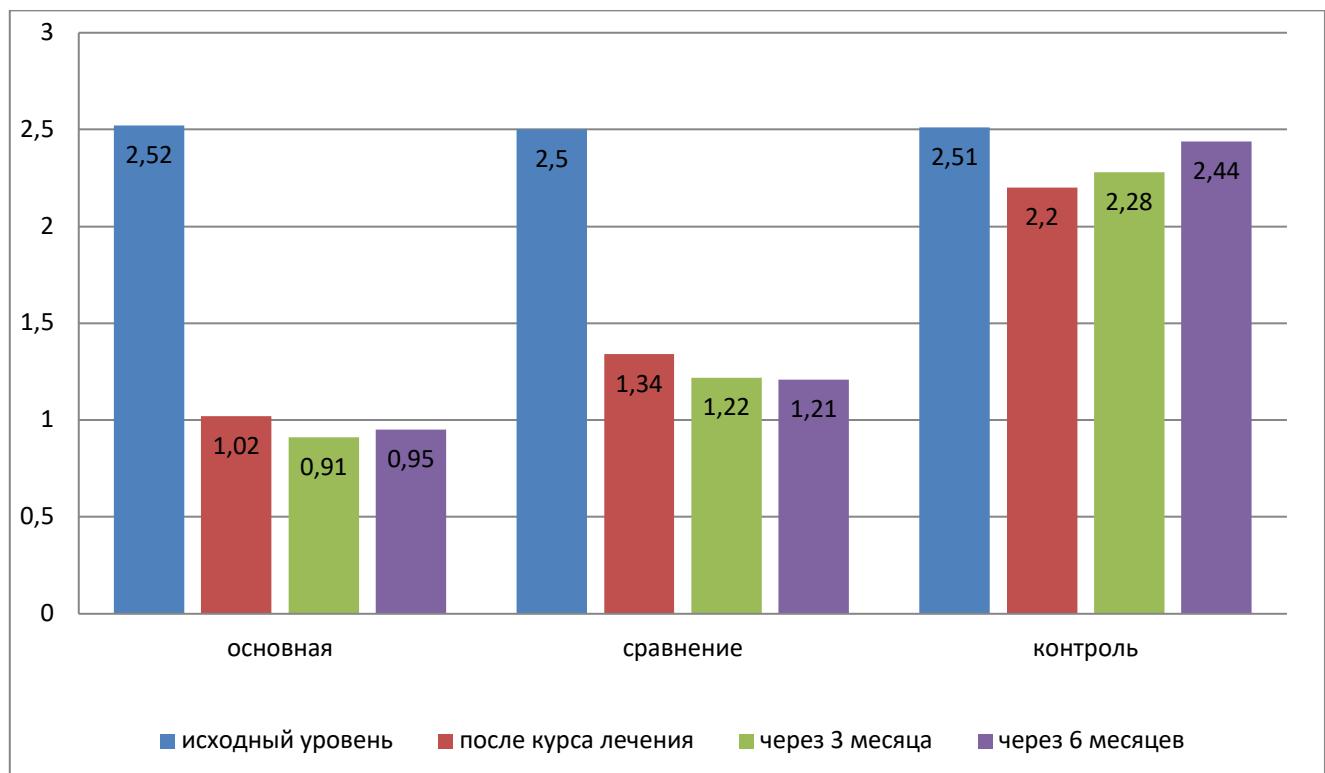


Рис.11. Динамика потери мочи по данным количества использованных абсорбирующих прокладок за сутки у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения.

При изучении показателей вопросника Международного консилиума по недержанию мочи ICIQ-SF в целом по группе, пациентки, включенные в исследование до начала лечения оценивали свое состояние $10,7 \pm 1,4$ балла, что соответствовало «средней степени» непроизвольного мочеиспускания (табл. 16).

По окончании курса терапии более выраженная динамика отмечалась в основной группе, где под влиянием курса комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей изучаемый показатель снизился в 2,12 раза по сравнению с исходными величинами и составил $5,0 \pm 0,3$ баллов ($P < 0,01$), что свидетельствовало о том, что данная проблема «умеренно нарушает» их повседневную жизнь, а через 3 и 6 месяцев после лечения изучаемый показатель снизился уже в 2,94 раза и в 3,02 раза соответственно по сравнению с исходом - $3,6 \pm 0,2$ баллов и $3,5 \pm 0,2$ баллов соответственно ($P < 0,001$) и состояние расценивалось уже как «легкая степень» непроизвольного мочеиспускания (табл. 16).

Таблица 16 – Динамика показателей вопросника Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF) у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием под влиянием разработанных комплексов лечения (в баллах) ($M\pm m$).

Группы	Исходный уровень	После курса лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
основная	$10,6\pm0,6$	$5,0\pm0,3$ P1***	$3,6\pm0,2$ P1***	$3,5\pm0,1$ P1***
сравнение	$10,9\pm1,1$	$6,1\pm0,1$ P1**, P2≠	$5,0\pm0,2$ P1***, P2*	$5,2\pm0,3$ P1***, P2*
контроль	$10,8\pm0,5$	$8,5\pm0,4$ P1*, P2**	$8,6\pm0,4$ P1≠, P2***	$8,9\pm0,4$ P1≠, P2***

Примечание: Р1 - достоверные различия по сравнению с показателями до лечения; Р2 - достоверные различия с показателями основной группы; * - $p<0,05$; ** - $p<0,01$; *** - $p<0,001$; ≠ - $p>0,05$ (тенденция).

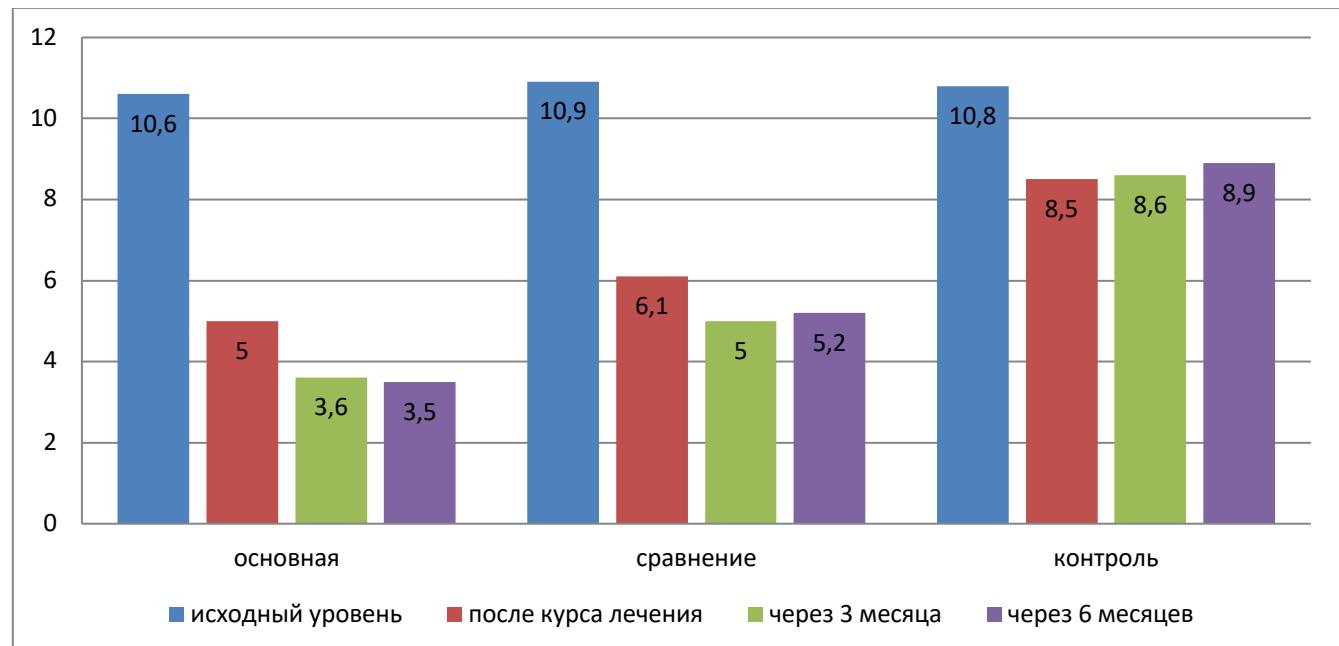


Рис.12. Динамика показателей вопросника Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF) у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием под влиянием разработанных комплексов лечения (в баллах).

Помимо этого, следует отметить, что все пациентки отмечали существенное уменьшение частоты триггеров подтекания мочи (через 3 месяца на 85% меньше пациенток отмечали подтекание мочи до того, как они доходили до туалетной комнаты и на 75% - подтекание во время физической нагрузки), а в 25% случаев после курса лечения и в 35% случаев через 3 месяца пациентки смогли полностью отказаться от прокладок.

Несколько менее выраженная динамика отмечалась в группе сравнения, в которой пациентки проходили курс высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии. Так, изучаемый показатель после курса лечения снизился в 1,79 раза по сравнению с исходными величинами и составил $6,1 \pm 0,3$ баллов по сравнению с $10,9 \pm 1,1$ баллами до лечения ($P < 0,01$), что свидетельствовало о том, что данная проблема «умеренно нарушает» их повседневную жизнь, а через 3 и 6 месяцев после лечения изучаемый показатель снизился еще и составил $5,0 \pm 0,2$ балла и $5,2 \pm 0,3$ балла соответственно, что в 2,18 раза и в 2,1 раза соответственно было ниже, чем в исходе ($P < 0,001$) и также расценивалось уже как «легкая степень» непроизвольного мочеиспускания (табл.16).

Так же, как и в основной группе, все пациентки отмечали существенное уменьшение частоты триггеров подтекания мочи (через 3 месяца на 60% меньше пациенток отмечали подтекание мочи до того, как они доходили до туалетной комнаты и на 55% - подтекание во время физической нагрузки), а в 15% случаев после курса лечения и в 25% случаев через 3 месяца пациентки смогли полностью отказаться от прокладок (табл. 17).

Значительно менее выраженные результаты были получены у пациенток контрольной группы, у которых хотя и отмечалась положительная динамика, однако изучаемый показатель после курса лечения был ниже лишь на 27% и составил $8,5 \pm 1,3$ балла по сравнению с $10,8 \pm 1,6$ баллами до лечения ($P > 0,05$) и $8,6 \pm 0,8$ баллов и $8,9 \pm 0,5$ баллов соответственно через 3 и 6 месяцев ($P_1 > 0,05$), что было достоверно менее значимо, чем в основной группе ($P < 0,01$) и группе сравнения ($P < 0,05$).

Таблица 17 –Характеристика подтекания мочи у пациенток со стрессовым недержанием (в процентах)

Жалобы	Исход	После лечения		
		основная	сравнение	контроль
подтекание при кашле или чихании	100	<u>17,1</u> P1***	<u>20,0</u> P1***	<u>60,0</u> P1**,P2***
подтекание мочи до того, как пациентки доходили до туалета	26,7	<u>5,7</u> P1***	<u>11,4</u> P1**	<u>20,0</u> P1≠,P2**
подтекание во время физической активности	93,3	<u>11,4</u> P1***	<u>22,9</u> P1***,P2*	<u>42,9</u> P1***,P2***
подтекание после окончания мочеиспускания и перед одеванием	5,7	0	0	<u>2,9</u> P1**
подтекание во время сна	2,8	0	0	0
подтекание без очевидной причины или все время	0	0	0	0

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 –различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001, ≠ - тенденция.

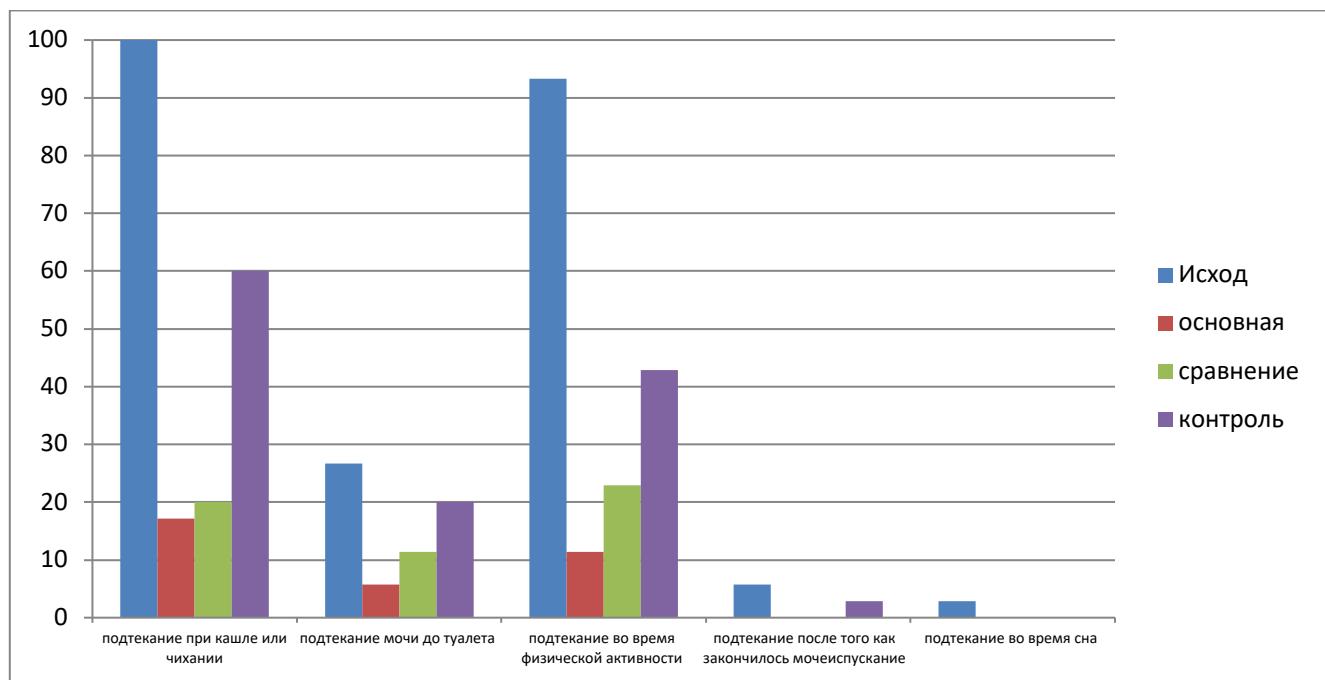


Рис.12. Характеристика подтекания мочи у пациенток со стрессовым недержанием (в %)

По субъективной оценке, пациентки основной группы и, несколько в меньшей степени, из группы сравнения, отмечали, что в результате лечения у них усилился контроль над удержанием мочи, что способствовало уменьшению влияния недуга на течение повседневной жизни, а также они говорили о значительном уменьшении и даже полном исчезновении симптомов недержания мочи, усилении сексуального желания, повышении психоэмоционального фона и качества жизни в целом, что вернуло пациенткам уверенность в себе.

На наш взгляд, выраженный терапевтический эффект в большей степени при применении курса комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и несколько в меньшей степени при применении высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии, основан на усилении тонуса мышц таза и гипертрофии, а также на укреплении мышечных волокон за счет тренировки мышц тазового дна, посредством быстроменяющегося электромагнитного поля, которое генерирует тысячи сверхмаксимальных сокращений мышц за одну лечебную процедуру, что приводит к стимуляции мышц тазового дна и в последующем (после курса) к восстановлению защитных

механизмов удержания мочи, чего невозможно достичнуть традиционными программами тренировки.

Многими учеными в результате проведенных исследований было доказано, что для того, чтобы снова эффективно «обучить» двигательные мышцы и мышцы тазового дна, необходимы длительные тренировки, однако даже при патронаже опытного специалиста более, чем в 30% случаев пациентки не могут полноценно тренировать мышцы тазового дна, так как не знают анатомию тазового дна и нижних мочевыводящих путей и не совсем понимают механизм удержания мочи, что значительно снижает эффективность занятий, особенно на дому.

Преимущество комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и несколько в меньшей степени высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии для укрепления мышц тазового дна перед традиционными тренировками МТД заключается в том, что пациентка не выполняет никаких активных упражнений, процедура переносится хорошо и вызывает выраженный миостимулирующий эффект, который способствует укреплению мышц тазового дна и уменьшению симптомов подтекания у женщин со стрессовым недержанием мочи.

Полученные данные находятся в соответствии с ранее проводимыми исследованиями [9, 10, 16, 22, 45, 113, 121, 173], но несколько выше по сравнению с упражнениями или электростимуляцией, в результате которых, по данным авторов клиническая эффективность в среднем составляла от 50 до 90%.

Таким образом, комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем способствует формированию выраженного миостимулирующего эффекта на мышцы тазового дна у женщин со стрессовым недержанием мочи, что помогает пациенткам усилить контроль над удержанием мочи, значительно уменьшить или полностью избавиться от симптома недержания мочи, что подтверждается тестом

определения количества использованных абсорбирующих прокладок, а также вызывает значительное улучшение психо-эмоционального фона и качества жизни в целом, о чём свидетельствуют результаты вопросника по недержанию мочи (ICIQ-SF).

4.3. Влияние разработанных лечебных комплексов на состояние сократительной способности мышц тазового дна у пациенток со стрессовым недержанием мочи по данным кашлевой пробы, теста Вальсальвы и перинеометрии.

Помимо изучения влияния разработанных лечебных комплексов на проявления недержания мочи по оценке способности удержания мочи у пациенток со стрессовым недержанием мочи, для оценки состояния сократительной способности мышц тазового дна мы провели анализ данных кашлевой пробы, теста Вальсальвы и результатов перинеометрии (табл. 14 и 15), одних из наиболее распространенных, объективных, информативных и легко производимых методов оценки состояния функционирования, тонуса, силы сокращений мышц тазового дна и степени их дисфункции, при наличии которой развиваются нарушения мочеиспускания и возникают изменения положения и функции тазовых органов в виде пролапса и последующего опущения внутренних органов [35, 36, 54, 114].

Как свидетельствуют данные таблицы 18, в исходном состоянии у всех пациенток, входящих в исследование, и кашлевая проба и тест Вальсальвы были положительными, что свидетельствовало о несостоятельности мышц тазового дна.

Группы	Показатель	Кашлевая проба	Тест Вальсальвы
исход	положительно	100%	100%
	отрицательно	0%	0%
основная	положительно	0%	0%
	отрицательно	100%	100%
сравнение	положительно	5,7%	8,6%
	отрицательно	94,3%	91,4%
контроль	положительно	89,6%	82,9%
	отрицательно	10,4%	17,1%

Таблица 18 – Динамика показателей кашлевой пробы и теста Вальсальвы у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения ($M\pm m$)

После курса лечения у всех пациенток основной группы и группы сравнения кашлевая проба и тест Вальсальвы были отрицательными, в то время как в контрольной группе оставались положительными, что свидетельствует о том, что и комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем обладают выраженным миостимулирующим действием на мускулатуру тазового дна.

При изучении полученных данных перинеометрии (табл. 19), до начала лечения у 31 пациентки (29,5%) сократительная способность мышц была очень низкой (в пределах от 1,29 до 1,48 см. вод. ст.) и в среднем по группе составила $1,36\pm0,15$ см. вод. ст., что было в 4,19 раза ($p<0,001$) ниже показателей здоровых женщин сопоставимого возраста ($5,7\pm0,2$ см. вод. ст.), при этом было выявлено, что в большинстве случаев это были женщины 57-62 лет. Эти данные сопоставимы с данными российских и зарубежных исследователей и объясняются неспособностью пациенток правильно ощущать и тренировать мышцы тазового дна (). Нами они были отнесены в каждой группе к подгруппе 2.

У остальных 74 пациенток (70,5%) изучаемый показатель был значительно выше и колебался в пределах от 3,4 до 3,9 см. вод. ст. и в среднем по группе составил $3,6 \pm 0,2$ см. вод. ст. (подгруппа 1 в каждой группе), что было в 2,64 раза выше, чем в подгруппе 2 ($p < 0,001$), но в 1,56 раза ниже физиологической нормы ($p < 0,01$).

Таблица 19 – Динамика показателей перинеометрии у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных лечебных комплексов в разные сроки (в см. вод. ст.) ($M \pm m$)

Группы	Под-группы	До лечения	После курса лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
основная	1	$3,6 \pm 0,2$	<u>$5,9 \pm 0,2$</u> P1**	<u>$5,7 \pm 0,3$</u> P1**	<u>$5,6 \pm 0,2$</u> P1**
	2	$1,37 \pm 0,2$	$1,7 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,2$
сравнение	1	$3,5 \pm 0,3$	<u>$4,8 \pm 0,1$</u> P1*,P2*	<u>$4,8 \pm 0,2$</u> P1*,P2*	<u>$4,5 \pm 0,2$</u> P1*,P2*
	2	$1,36 \pm 0,2$	<u>$1,5 \pm 0,2$</u> P1≠	<u>$1,43 \pm 0,1$</u> P2≠	<u>$1,32 \pm 0,1$</u> P2≠
контроль	1	$3,6 \pm 0,2$	<u>$3,9 \pm 0,2$</u> P1≠,P2**	<u>$3,8 \pm 0,3$</u> P1≠,P2**	<u>$3,6 \pm 0,3$</u> P2**
	2	$1,35 \pm 0,1$	<u>$1,45 \pm 0,1$</u> P1≠	<u>$1,34 \pm 0,2$</u> P2≠	$1,33 \pm 0,1$

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$, ≠ - тенденция.

Как свидетельствуют данные таблицы 19, после курса лечения наиболее значимые результаты были получены в основной группе подгруппе 1, в которой под влиянием курса комплексного применения пульсирующего низкочастотного

переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей изучаемый показатель повысился на 64% по сравнению с исходными величинами и составил и $5,9 \pm 0,2$ см. вод. ст. по сравнению с $3,6 \pm 0,2$ см. вод. ст. в исходе ($P < 0,01$) (рис.13), в то время как в подгруппе 2, показатель увеличился лишь на 22% и составил $1,7 \pm 0,2$ см. вод. ст. по сравнению с $1,37 \pm 0,2$ см. вод. ст. в исходе ($P > 0,05$), что было расценено как положительная тенденция (рис.14).

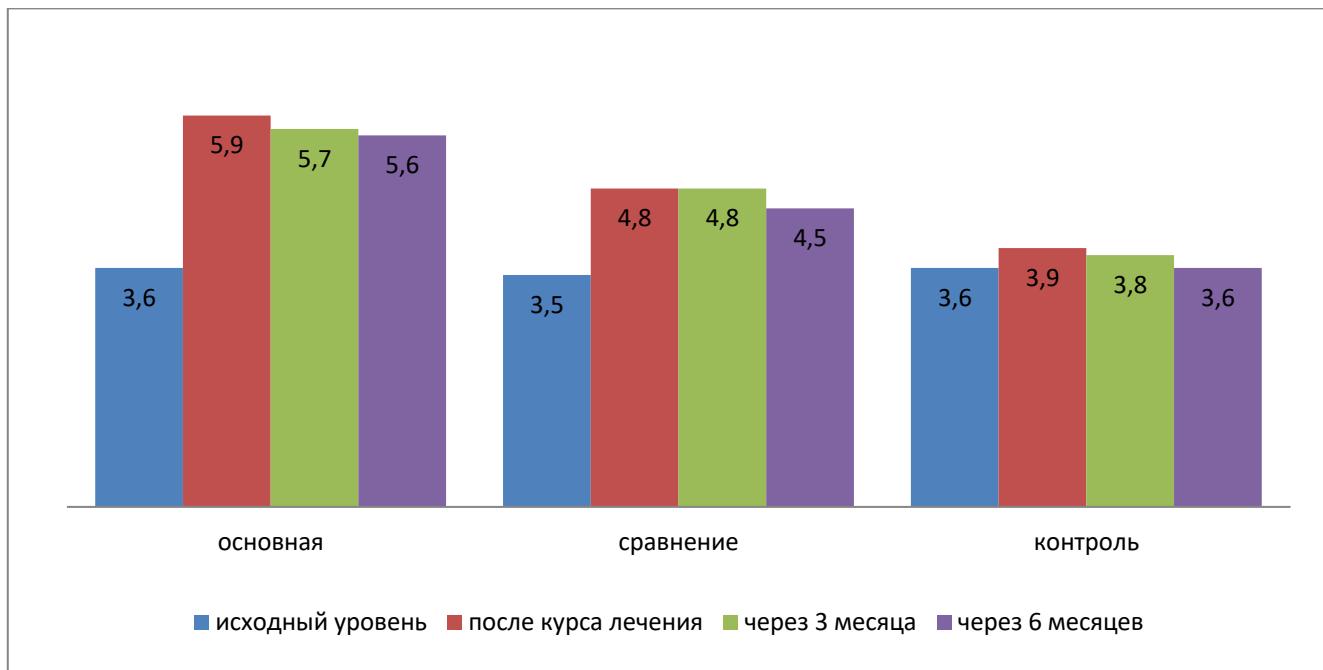


Рис.13. Динамика показателей перинеометрии у пациенток 1 подгруппы со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных лечебных комплексов в разные сроки.

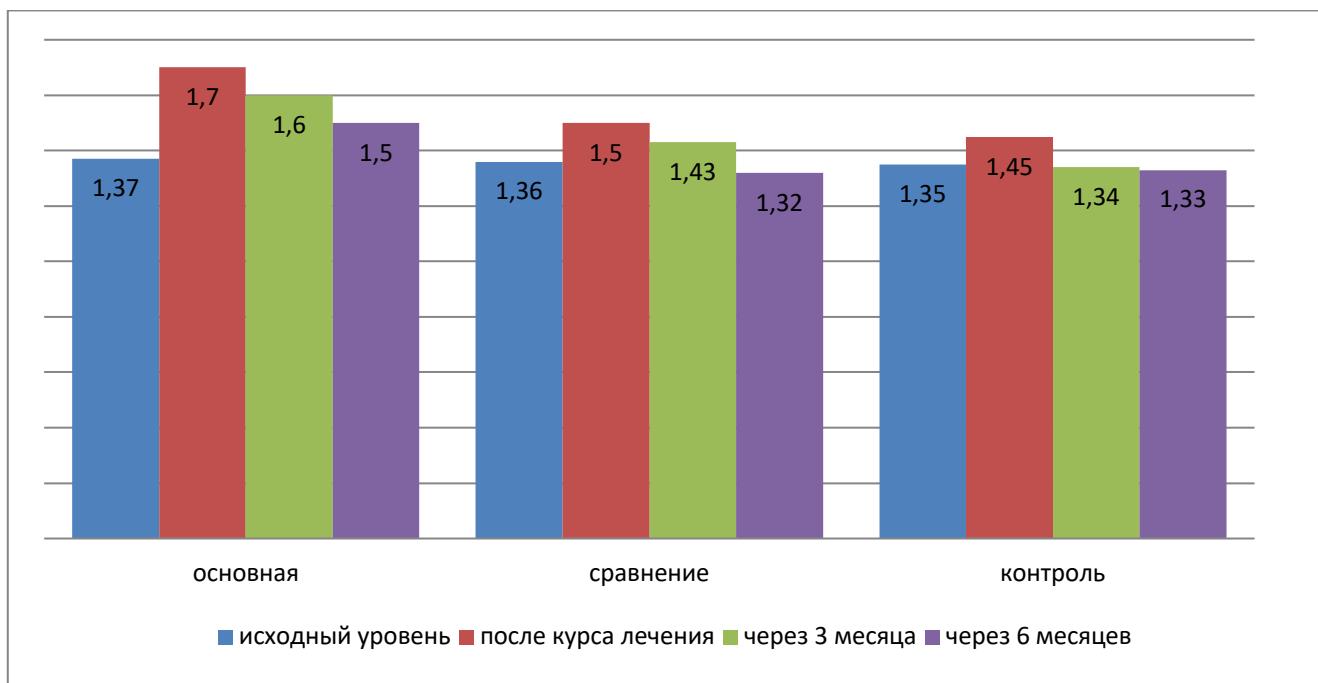


Рис.14. Динамика показателей перинеометрии у пациенток 2 подгруппы со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных лечебных комплексов в разные сроки.

При изучении отдаленных результатов у пациенток основной группы подгруппы 1, полученные результаты сохранялись и через 3 и через 6 месяцев и составили $5,7 \pm 0,3$ см. вод. ст. и $5,6 \pm 0,2$ см. вод. ст. ($P < 0,01$), в подгруппе 2 основной группы и через 3 и через 6 месяцев отмечалась лишь положительная тенденция и полученные результаты были выше исходных лишь на 15% и 8% и составили $1,6 \pm 0,1$ см. вод. ст. в исходе ($P > 0,05$) и $1,5 \pm 0,2$ см. вод. ст. в исходе ($P > 0,05$) соответственно.

В группе сравнения под влиянием моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем в подгруппе 1 группы сравнения, было получено достоверное повышение показателя, который после курса лечения был на 37% выше исходных и составил $4,8 \pm 0,1$ см. вод. ст. по сравнению с $3,5 \pm 0,3$ см. вод. ст. в исходе ($P < 0,05$), однако он еще в 1,17 раза был ниже референтных значений, в подгруппе 2 основной группы показатель повысился лишь на 11% ($1,5 \pm 0,2$ см. вод. ст. по сравнению с $1,36 \pm 0,2$ см. вод. ст. в исходе, что расценивалось лишь как положительная тенденция ($P > 0,05$)).

При изучении показателей в отдаленном периоде в подгруппе 1 этой группы через 3 месяца эффективность лечения сохранялась и показатели оставались на прежних цифрах $4,8 \pm 0,2$ см. вод. ст., а через 6 месяцев были чуть ниже (на 8% по сравнению с показателем после лечения - $4,5 \pm 0,2$ см. вод. ст.) ($P < 0,05$), что свидетельствует о стойком терапевтическом эффекте высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля. В подгруппе 2 изучаемый показатель через 3 месяца был на 6% выше, а через 6 месяцев был соизмерим с показателями исхода.

В контрольной группе показатели как в подгруппе 1, так и в подгруппе 2, после курса лечения были выше лишь на 8% и 7% соответственно, а через 3 и 6 месяцев стремились к исходным (рис.15).

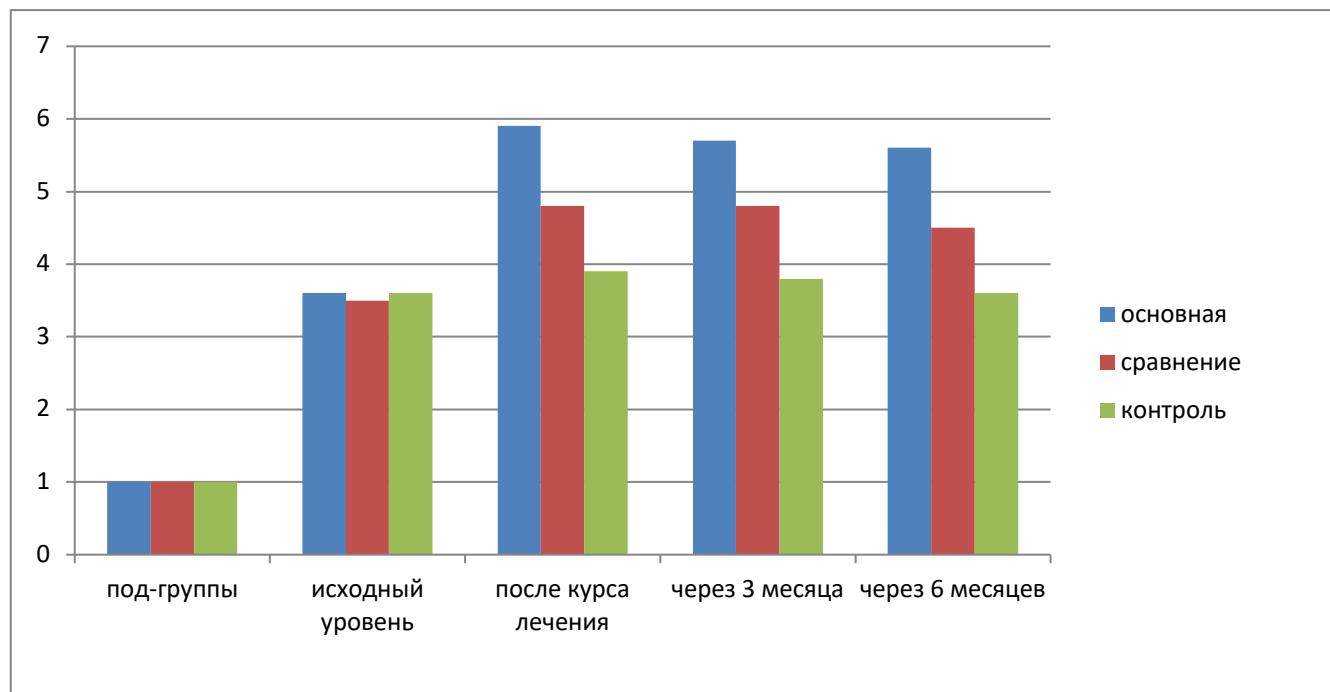


Рис.15. Динамика показателей перинеометрии у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных лечебных комплексов в разные сроки (в см. вод. ст.).

Обобщая данные исследования можно сделать вывод о том, что наиболее выраженные результаты были получены под влиянием комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, что, на наш взгляд, связано с одной стороны с влиянием магнитной составляющей на

кровообращение и микроциркуляцию тканей тазового дна и может способствовать повышению эластичности тканей, а с другой стороны - пульсирующее низкочастотное переменное электрическое поле в большей степени влияет на сократительную функцию мышц и на мышечно-связочный аппарат в целом, о чем говорят достоверные положительные результаты, полученные в группе сравнения, что в итоге способствует развитию стойкого миостимулирующего эффекта, который сохраняется в течение 6 месяцев.

4.4. Оценка влияния, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей по объективным показателям уродинамического исследования и количеству мочи, теряющему за один час у пациенток со стрессовым недержанием мочи.

Для объективной оценки влияния комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем у пациенток со стрессовым недержанием мочи нами были проведены исследования по количеству мочи, теряющему пациенткой за один час с применением одн часового теста с прокладкой, в том числе по таким показателям уродинамического исследования, как порог абдоминального давления при котором наблюдается утечка мочи (исследование «давления в точке утечки) и внутриуретральное давление по данным профиля внутриуретрального давления. Полученные результаты показаны в таблице 20.

Как свидетельствуют данные таблицы 20, в исходном состоянии объем мочи, теряющейся пациенткой за один час (одн часовой тест с прокладкой), составлял $15,3 \pm 1,5$ мл, а после курса лечения лишь у пациенток основной группы он был равен нулю ($P1 < 0,001$), в группе сравнения отмечалось его снижение в 2,8 раза ($P1 < 0,05$), а в контрольной группе лишь положительная тенденция ($12,1 \pm 1,1$ мл, ($P1 > 0,05$)).

Подобная динамика отмечалась и при изучении показателей уродинамического исследования. Так, при исследовании давления в точке утечки «порог абдоминального

давления, на котором происходит утечка мочи» в исходе был равен $70,1 \pm 4,2$ мл.в.ст., а «внутриуретральное давление», которое определялось с помощью профиля внутриуретрального давления равнялось $36,5 \pm 1,8$ мл.в.ст.

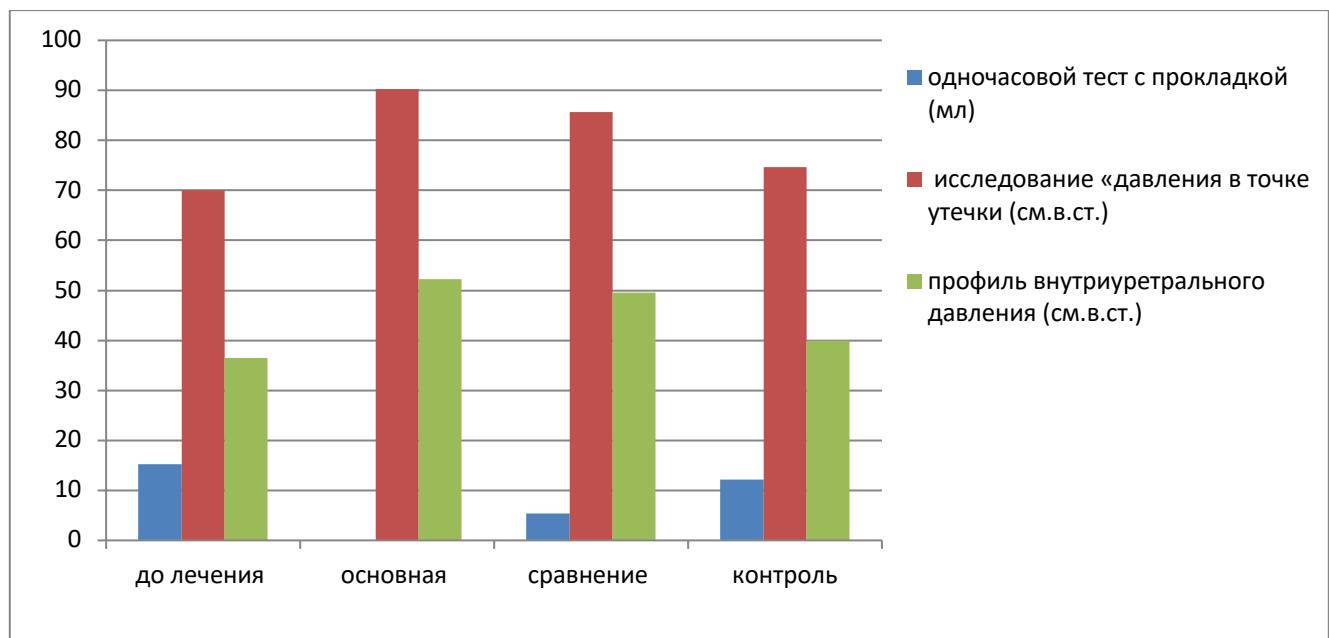


Рис.16. Динамика показателей одночасового теста с прокладкой и уродинамического исследования у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием различных лечебных комплексов

По данным из таблицы 20 можно заключить что, по окончании терапии более выраженная динамика отмечалась под влиянием комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, что выражалось в достоверном повышении на 28,5% порога абдоминального давления, при котором отмечается утечка мочи у пациенток основной группы ($90,3 \pm 5,3$ мл.в.ст. по сравнению с $70,1 \pm 4,2$ мл.в.ст. в исходе ($P < 0,05$) на фоне повышения на 44,4% внутриуретрального давления - до $52,2 \pm 2,0$ мл.в.ст. ($P < 0,05$) по сравнению с $36,5 \pm 1,8$ мл.в.ст. в исходе.

В группе сравнения были получены менее выраженные результаты. Так, порог абдоминального давления, при котором отмечается утечка мочи повысился на 22% и составил $85,6 \pm 4,8$ мл.в.ст. по сравнению с $70,1 \pm 4,2$ мл.в.ст. в исходе ($P < 0,05$), а внутриуретральное давление повысилось на 36% и составило $49,5 \pm 1,7$ мл.в.ст. по

сравнению с $36,5 \pm 1,8$ мл.в.ст. в исходе ($P1 < 0,05$).

В контрольной группе отмечалась лишь положительная динамика и изучаемые показатели повысились на 7,1% и 9% соответственно.

Таблица 20 – Динамика показателей одночасового теста с прокладкой и уродинамического исследования у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием различных лечебных комплексов

Показатель	До лечения (n=105)	Основная (n=35)	Сравнение (n=35)	Контроль (n=35)
объем мочи, теряемой пациенткой за один час (одночасовой тест с прокладкой) (мл)	$15,3 \pm 1,5$	0 P1***	$5,4 \pm 0,7$ P1***	$12,1 \pm 1,1$ P2***
порог абдоминального давления на котором происходит утечка мочи (исследование «давления в точке утечки») (см.в.ст.)	$70,1 \pm 4,2$	$90,3 \pm 5,3$ P1*	$85,6 \pm 4,8$ P1*	$74,7 \pm 5,7$
внутриуретральное давление (профиль внутриуретрального давления) (см.в.ст.)	$36,5 \pm 1,8$	$52,2 \pm 2,0$ P1*	$49,5 \pm 1,7$	$39,9 \pm 2,5$

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$; ≠ - $P > 0,05$.

Таким образом, полученные данные подтвердили факт, что комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем способствует повышению сократительной способности мышц тазового дна у пациенток со стрессовым недержанием мочи, что

подтверждается результатами одночасового теста с прокладкой и данными уродинамического исследования.

4.5. Влияние пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей на качество жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи.

Изучению качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи в последние годы уделяется большое внимание, так как это состояние негативно влияет на их социальную активность за счет существенного снижения всех аспектов жизни, включая эмоционально-психологическое состояние, гигиенические проблемы и вынужденную социальную изоляцию. Эта проблема возведена в ранг значимых не только медицинских, но и социальных проблем в связи с тем, что почти у половины женщин в постменопаузе наблюдаются различные расстройства мочеиспускания, но за медицинской помощью обращаются лишь 1,5-2,0% пациенток, что в десятки раз ниже, чем в европейских странах, где обращаемость составляет в среднем 30-40%.

Учитывая, что оценка психоэмоционального состояния и качества жизни больных помогает выявить не только степень выраженности заболевания, но и клиническую эффективность проводимого лечения, представляло большой интерес изучить влияние комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем на качество жизни по данным краткой формы анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) и шкалы QOL у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения (табл. 21 и табл. 22).

При изучении данных анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7), которая в большей степени характеризует влияние недержания мочи на выполнение домашней работы и социальную составляющую жизни больных со стрессовым недержанием мочи, в целом по группе, без достоверных различий, было установлено, что самые высокие баллы в исходном состоянии были по

показателям влияния недержания на способность путешествовать более, чем на 30 минут на автобусе, машине ($2,0 \pm 0,4$ балла), на досуг (посещение кинотеатров, концертов и т.д.) - ($2,0 \pm 0,1$ балла), а также участие в общественных мероприятиях вне дома ($2,0 \pm 0,2$ балла), на физическую активность (прогулки, плавание и другие физические нагрузки) - $2,1 \pm 0,2$ балла, что, в свою очередь, оказывало влияние на эмоциональное состояние, которое проявлялось в нервозности, депрессии и прочих появлениях - $2,1 \pm 0,15$ балла, несколько менее значимые результаты были получены по таким показателям, как влияние недержания мочи на выполнение домашней работы и на ощущение подавленности, которые составляли по $1,7 \pm 0,2$ балла и сумма баллов составила $13,6 \pm 0,2$ баллов, что расценивалось по данной анкете как «умеренно» выраженное влияние (табл.21).

Как свидетельствуют данные таблицы 21, под влиянием проведенного лечения у пациенток со стрессовым недержанием мочи, наиболее выраженные результаты были получены у больных основной группы, что проявлялось в уменьшении всех показателей анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) в среднем в 3,23 раза и подтверждалось показателем суммы баллов, который составил после лечения $4,2 \pm 0,02$ баллов по сравнению с $13,6 \pm 0,2$ баллами в исходе ($P1 < 0,001$).

Несколько менее значимая, но достаточно выраженная положительная динамика отмечалась у больных группы сравнения, под влиянием моновоздействий высокointенсивным сфокусированным электромагнитным полем, у которых все изучаемые показатели снизились в среднем в 1,64 раза и составили после лечения $8,3 \pm 0,02$ баллов по сравнению с $13,6 \pm 0,2$ баллами в исходе ($P1 < 0,01$), но были ниже в 1,97 раза, чем в основной группе ($P1 < 0,001$) (табл. 22).

Несмотря на положительную динамику у больных контрольной группы, она была достоверно менее значимой, нежели в основной группе и группе контроля и показатель суммы баллов после лечения составил $10,8 \pm 0,02$ баллов по сравнению с $13,6 \pm 0,2$ баллами в исходе ($P1 < 0,05$) и $4,2 \pm 0,02$ баллами - в основной группе ($P1 < 0,001$).

Таблица 21 – Динамика показателей анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения ($M \pm m$)

Влияние недержания мочи	До лечения	После лечения		
		основная	сравнение	контроль
на выполнение домашней работы	1,7±0,1	0,5±0,02 P1***	1,0±0,01 P1** P2**	1,4±0,02 P1* P2***
на физическую активность (прогулки, плавание и другие физические нагрузки)	2,1±0,2	0,8±0,02 P1***	1,4±0,02 P1** P2**	1,7±0,02 P1* P2***
на досуг (посещение кинотеатров, концертов и т.д.)	2,0±0,2	0,7±0,03 P1***	1,3±0,03 P1** P2***	1,7±0,02 P1≠ P2***
на способность путешествовать более чем на 30 минут на автобусе, машине	2,0±0,4	0,7±0,02 P1***	1,2±0,02 P1** P2***	1,6±0,01 P1≠ P2***
на участие в общественных мероприятиях вне дома	2,0±0,2	0,7±0,02 P1***	1,2±0,02 P1** P2***	1,5±0,01 P1* P2***
на эмоциональное состояние (нервозность, депрессия и т.д.)	2,1±0,15	0,5±0,02 P1***	1,4±0,02 P1** P2***	1,6±0,02 P1* P2***
на ощущение подавленности	1,7±0,2	0,3±0,01 P1***	0,7±0,01 P1*** P2***	1,1±0,01 P1* P2***
сумма баллов	13,6±0,2	4,2±0,02 P1***	8,3±0,02 P1** P2***	10,8±0,02 P1* P2***

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P < 0,05$; ** - $P < 0,01$; *** - $P < 0,001$; ≠ - $P > 0,05$.

Таблица 22 – Динамика показателя суммы баллов анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения в разные сроки ($M\pm m$) (в баллах).

Группы	До лечения	После курса лечения	Через 3 месяца	Через 6 месяцев
основная	$13,5\pm0,2$	<u>$4,2\pm0,02$</u> P1***	<u>$4,6\pm0,03$</u> P1***	<u>$4,9\pm0,02$</u> P1***
сравнение	$13,6\pm0,3$	<u>$8,3\pm0,02$</u> P1**, P2***	<u>$8,4\pm0,03$</u> P1** P2***	<u>$8,5\pm0,03$</u> P1** P2***
контроль	$13,7\pm0,1$	<u>$10,8\pm0,11$</u> P1*, P2***	<u>$11,1\pm0,1$</u> P1≠ P2***	<u>$12,3\pm0,2$</u> P2***

Примечание: достоверность различий - P1 – различия с показателями до лечения; P2 – различия с основной группой; * - $P<0,05$; ** - $P<0,01$; *** - $P<0,001$; ≠ - $P>0,05$.

Полученные результаты у пациенток основной группы и группы сравнения сохранялись до 6 месяцев, в то время как в контрольной группе уже через 3 месяца они повысились и сумма баллов составила уже $11,1\pm0,1$ балла ($P>0,05$), а через 6 месяцев результаты приблизились к исходным величинам ($12,3\pm0,2$ баллов по сравнению с $13,7\pm0,1$ баллами в исходе) (табл. 22).

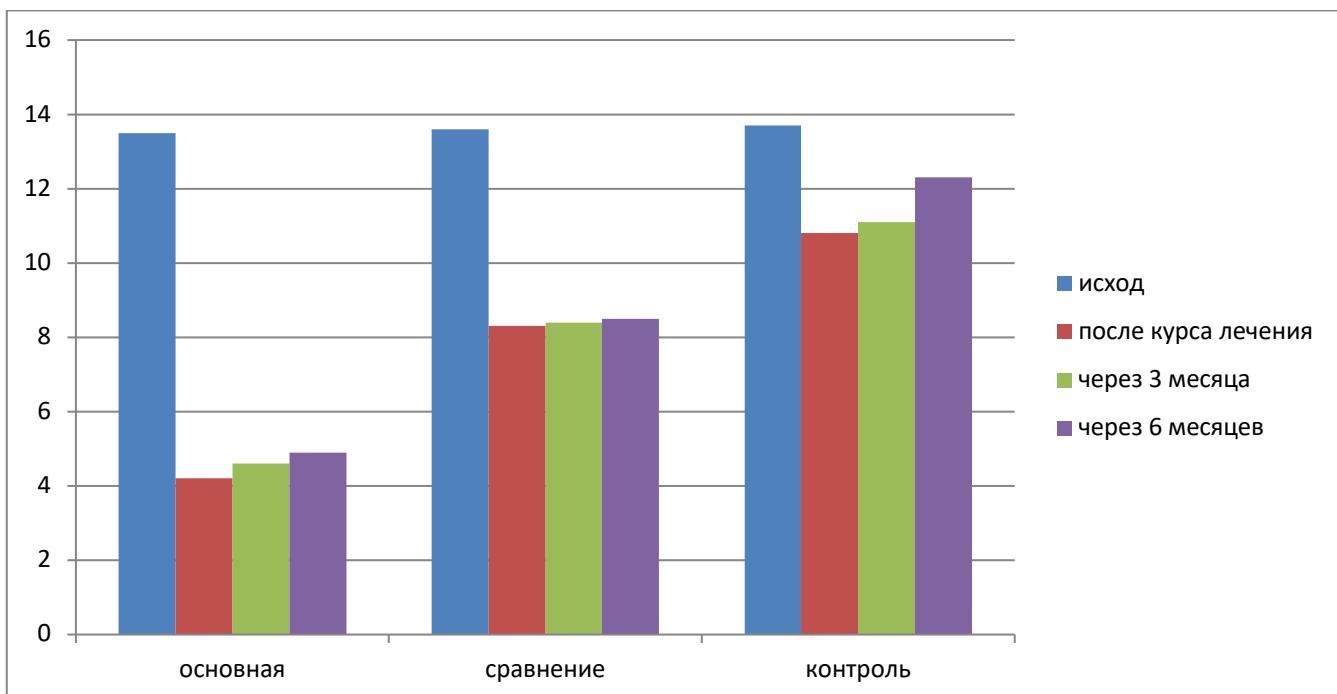


Рис.17. Динамика показателя суммы баллов анкеты PIQ-7 у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных комплексов лечения в разные сроки ($M \pm m$) (в баллах).

При изучении показателей оценки влияния недержания мочи на качество жизни (по шкале QOL) у пациенток со стрессовым недержанием мочи в исходном состоянии отмечалось достоверное снижение (почти в 2 раза) показателей всех составляющих шкалы в целом по группе (табл. 21). Так, до начала лечения физическая способность составляла $5,6 \pm 0,12$ баллов, настроение - $5,8 \pm 0,4$ баллов, эмоциональное напряжение - $5,0 \pm 0,2$ баллов, здоровье - $5,5 \pm 0,3$ балла, недержание - $4,4 \pm 0,2$ балла, взаимоотношения - $6,6 \pm 0,2$ балла, и суммарная шкала по QOL - $5,4 \pm 0,13$ баллов (из возможных 10 баллов), что свидетельствует о значительном влиянии заболевания на качество их повседневной жизни, хотя более половины обследуемых в целом оценивали свое состояние, как хорошее (табл.23).

По окончании терапии, более выраженные результаты были выявлены под влиянием комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, несколько менее выраженные при применении моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем. Так, физическая способность у больных основной группы составляла

9,2±0,4 балла, а у больных группы сравнения 7,5±0,3 балла, что было выше исходного показателя в 1,64 раза ($P<0,001$) и 1,34 раза ($P<0,01$) соответственно; настроение увеличилось на 1,57 раза и 1,31 раза соответственно и составило 9,1±0,4 балла и 7,6±0,3 балла; эмоциональное напряжение также имело достоверную положительную динамику и составило у больных основной группы 8,8±0,4 балла, а в группе сравнения - 7,4±0,2 балла, что в 1,76 раза и 1,48 раза, соответственно было выше исходных значений ($P<0,001$); наиболее выраженные результаты были получены по показателю недержания, который вырос в 1,9 раза ($P<0,001$) и 1,59 раза ($P<0,001$) соответственно и составил 8,4±0,3 балла и 7,0±0,4 балла по сравнению с 4,4±0,2 баллами в исходе.

Эти изменения положительно влияли на здоровье в целом, что подтверждалось увеличением показателя в 1,62 раза ($P <0,001$) и в 1,32 раза ($P<0,01$) - 8,9±0,2 балла и 7,3±0,4 балла соответственно, по сравнению с 5,5±0,3 баллами в исходе. Все это, безусловно положительно влияло на общие взаимоотношения, что подтверждалось увеличением показателя в основной группе в 1,42 раза ($P<0,001$) и в группе сравнения в 1,23 раза ($P<0,05$), суммарная шкала по QOL составила 9,1±0,35 баллов (из возможных 10 баллов у здоровых), в основной группе и 7,5±0,31 баллов в группе сравнения, что было в 1,69 раза ($P<0,001$) и 1,39 раза ($P<0,01$) выше по сравнению с исходной величиной (5,4±0,13 баллов).

Таблица 23 – Динамика показателей оценки влияния недержания мочи на качество жизни (по шкале QOL) у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения ($M \pm m$) (в баллах)

Группы	Физическая способность	Настроение	Эмоциональное напряжение	Здоровье	Недержание	Взаимоотношения	Суммарная шкала по QOL
исход (n = 105)	5,6±0,12	5,8±0,4	5,0±0,2	5,5±0,3	4,4±0,2	6,6±0,2	5,4±0,13
основная (n = 35)	<u>9,2±0,4</u> P1***	<u>9,1±0,4</u> P1***	<u>8,8±0,4</u> P1***	<u>8,9±0,2</u> P1***	<u>8,4±0,3</u> P1***	<u>9,4±0,4</u> P1***	<u>9,1±0,35</u> P1***
сравнение (n = 35)	<u>7,5±0,3</u> P1**,P2*	<u>7,6±0,3</u> P1***,P2*	<u>7,4±0,2</u> P1***,P2**	<u>7,3±0,4</u> P1**,P2**	<u>7,0±0,4</u> P1***,P2*	<u>8,1±0,3</u> P1*,P2*	<u>7,5±0,31</u> P1**,P2*
контроль (n = 35)	<u>6,6±0,2</u> P1≠,P2***	<u>6,5±0,2</u> P1≠,P2***	<u>5,6±0,3</u> P1≠,P2***	<u>5,9±0,3</u> P1≠,P2***	<u>5,0±0,3</u> P1≠,P2***	<u>7,0±0,3</u> P1≠,P2***	<u>6,1±0,27</u> P1≠,P2***

Примечание: P1 - достоверные различия по сравнению с показателями до лечения; P2 - достоверные различия с показателями основной группы; * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$; ≠ - $p > 0,05$ (тенденция).

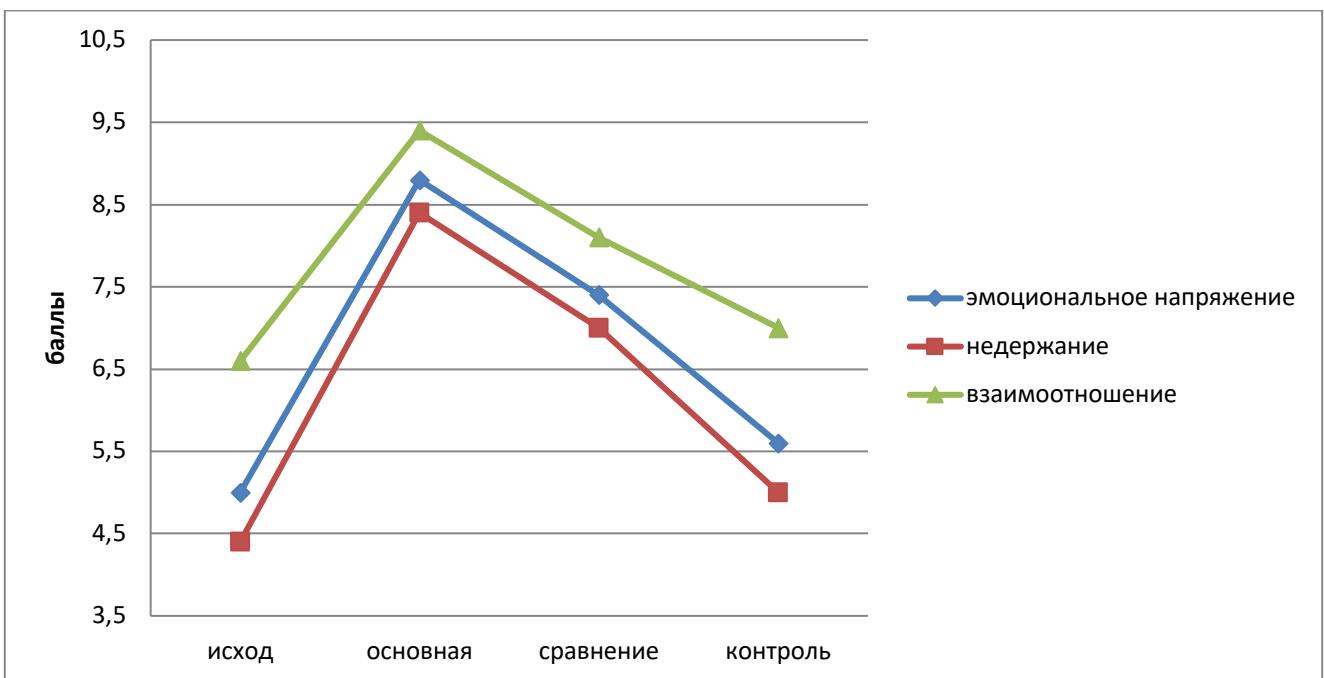


Рис.18. Динамика отдельных показателей оценки влияния недержания мочи на качество жизни по шкале QOL у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения.

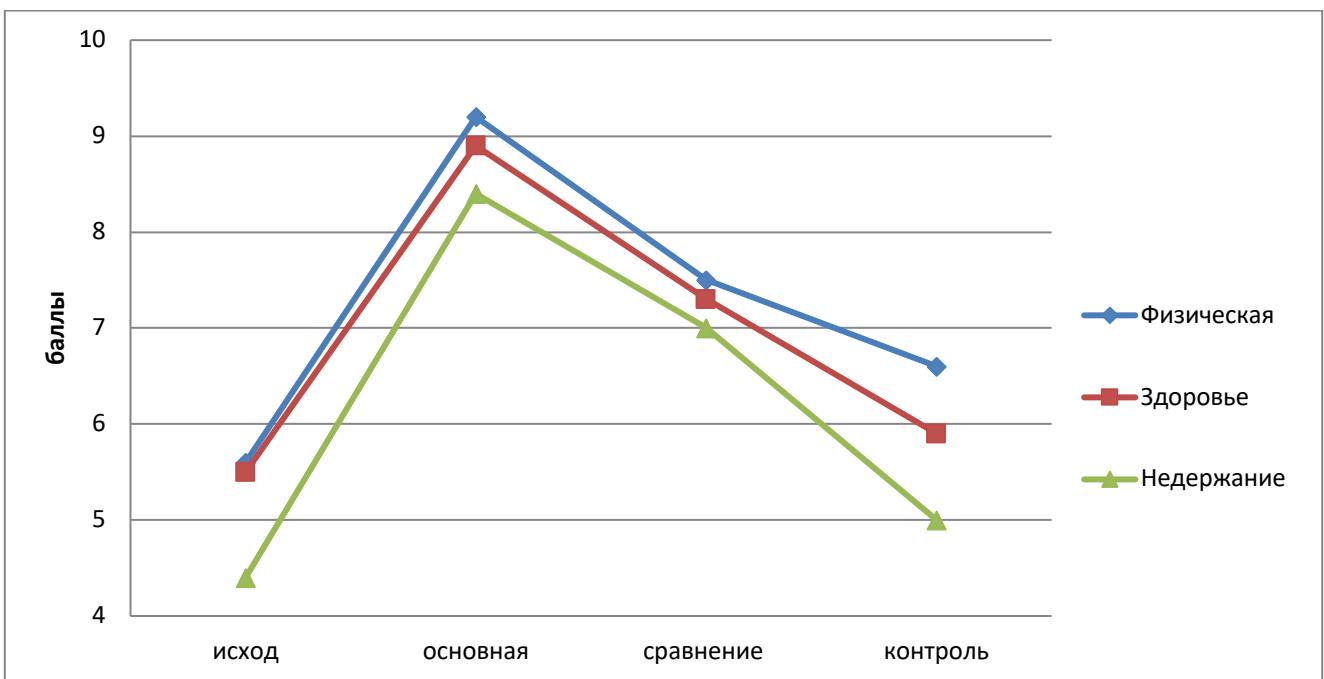


Рис.19. Динамика некоторых показателей оценки влияния недержания мочи на качество жизни по шкале QOL у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения.

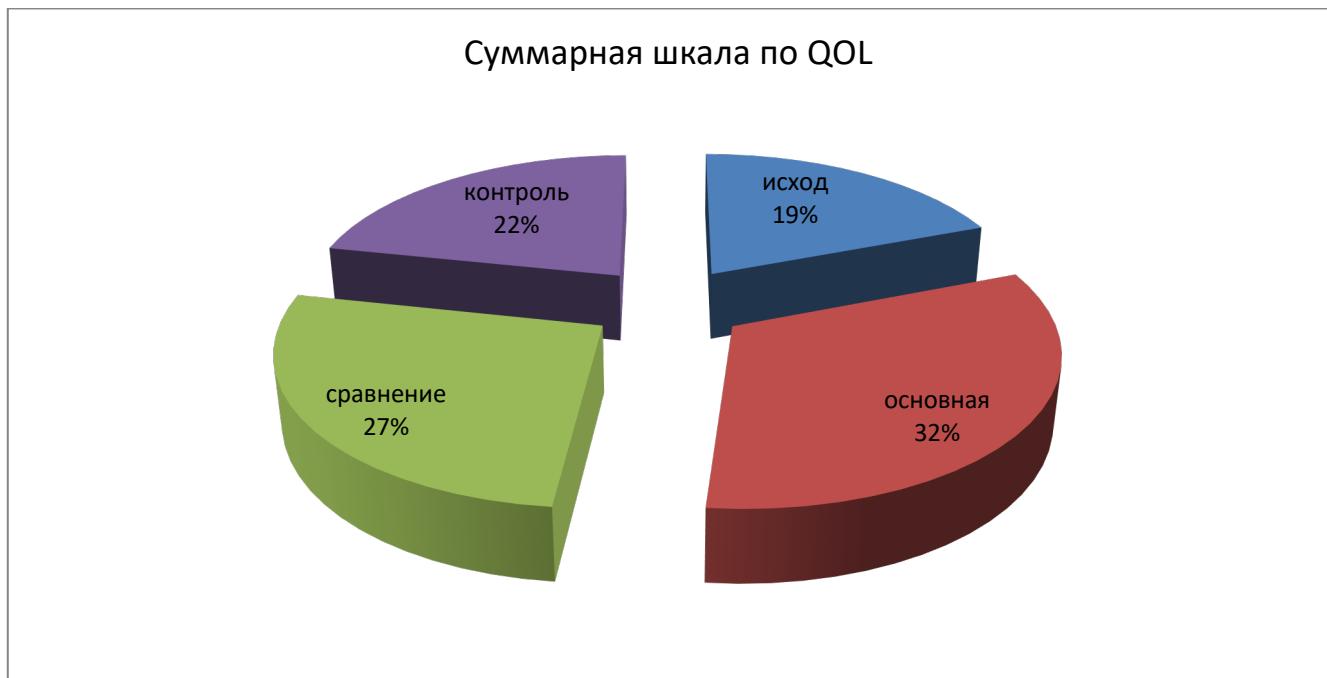


Рис.20. Динамика показателя суммарной шкалы по QOL у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных немедикаментозных методов лечения

Подводя итог выше изложенному, следует отметить, что все изучаемые показатели шкалы QOL в основной группе после курса лечения в среднем были выше на 65,7% исходных значений, в группе сравнения они были выше исходных величин в среднем на 40%, но на 30% ниже таковых в основной группе, однако, справедливо ради, следует отметить, что они были значительно выше показателей контрольной группы, где все показатели были на 6%-18% выше исходных и рассматривались как положительная тенденция ($P>0,05$).

Таким образом, разработанный лечебный комплекс, включающий комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, обладает выраженным психокорrigирующими эффектом и способствует значительному улучшению психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи, что позволяет рекомендовать его для применения в широкой клинической практике.

4.6. Алгоритм дифференциированного применения разработанных лечебных комплексов.

На основании полученных данных клинико-инструментальных исследований разработан алгоритм дифференциированного применения физиотерапевтического комплекса, включающего пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, в зависимости от клинических и функциональных проявлений заболевания, степени тяжести и длительности заболевания (рис.21). Согласно алгоритму: комплекс, включающий пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля целесообразно назначать при лечении стрессового недержания мочи средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет, а также при вегетативных и психоэмоциональных нарушениях, сексуальной дисфункции и дисфункции мышц тазового дна; высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поле в качестве монометода, целесообразно назначать для вторичной профилактики стрессового недержания мочи у женщин с легкой и средней степенью тяжести при длительности заболевания более 5 лет и при наличии вегетативных и психоэмоциональных нарушений; эстракорпоральную магнитную стимуляцию высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, в том числе в сочетании с упражнениями Кегеля целесообразно назначать при лечении стрессового недержания мочи средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет, а также при вегетативных и психоэмоциональных нарушениях и дисфункции мышц тазового дна и упражнения Кегеля рекомендовано назначать для выполнения в домашних условиях с целью вторичной профилактики стрессового недержания мочи легкой степени тяжести при длительности заболевания до 5 лет и при наличии сексуальной дисфункции и дисфункции мышц тазового дна.

оптимальный реабилитационный комплекс	пульсирующее низкочастотное переменное электрическое поле + высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поле + упражнения Кегеля	пульсирующее низкочастотное переменное электрическое поле + упражнения Кегеля	высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поле	упражнения Кегеля
основная цель	лечение СНМ средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет	лечение СНМ легкой степени тяжести при длительности заболевания до 5 лет	вторичная профилактика СНМ легкой и средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет	вторичная профилактика СНМ легкой степени тяжести при длительности заболевания до 5 лет
клинические проявления	вегетативные нарушения			
	сексуальная дисфункция			
	дисфункция мышц тазового дна			
	психоэмоциональные нарушения			

Рис. 21 Алгоритм дифференцированного применения разработанных лечебных комплексов у пациенток со стрессовым недержанием мочи, в зависимости от степени тяжести, длительности заболевания, клинических и функциональных проявлений заболевания.

Таким образом, разработанные лечебные технологии, в большей степени комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля, являются патогенетически обоснованными и высокоэффективными методами лечения пациенток со стрессовым недержанием мочи, что оправдывает их рекомендацию для применения в широкой клинической практике, а также в санаторно-курортных условиях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из актуальных проблем современной урологической гинекологии является лечение недержания мочи у женщин, распространенность которого в России, по данным разных авторов, колеблется от 30% до 38,6%, достигая 30-40% - в среднем возрасте и 30-50% - в пожилом возрасте.

В настоящее время многими специалистами эта проблема по-прежнему рассматривается как исключительно хирургическая, однако оперативное лечение не всегда приводит к исчезновению симптомов стрессовой инконтиненции, а в ряде случаев вызывает появление императивных расстройств мочеиспускания.

В двухтысячные годы в связи со старением населения страны, интерес к разработке немедикаментозных и физических методов лечения недержания мочи неуклонно возрастает. В разные годы предпринималось множество попыток по разработке различных немедикаментозных методов для стимуляции ослабленных мышц тазового дна, но у всех разработанных методов имелись ограничения или их применение не приносило желаемого эффекта.

В последние годы в России и за рубежом был проведен ряд научных исследований и был доказан миостимулирующий эффект высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной стимуляции и пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля, что позволяет рассматривать данный метод, как перспективный для лечения недержания мочи различной этиологии. Однако, на сегодняшний день, не было проведено ни

одного полноценного научного исследования по комплексному применению высокоинтенсивной фокусированной электромагнитной терапии и пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля, или так называемого «электростатического» массажа в лечении стрессового недержания мочи у женщин. Все это определило цели и задачи настоящего исследования.

Целью данного исследования явились разработка и научное обоснование комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей при стрессовом недержании мочи у женщин.

Для достижения цели в исследовании решались следующие задачи: Изучить особенности клинических проявлений стрессового недержания мочи у женщин и влияние комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей в сравнении с моновоздействиями высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля на клиническую симптоматику, выраженность основных симптомов и степень тяжести недержания мочи по данным количественной оценки стрессовой инконтиненции.

Разработать патогенетически обоснованную методику лечения стрессового недержания мочи и в сравнительном аспекте изучить влияние разработанного комплекса и моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем на состояние сократительной способности мышц тазового дна по данным уродинамического исследования, перинеометрии, а также на основе оценки качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи по данным вопросников Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF), анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7) и шкалы QOL.

Изучить клиническую эффективность комплексного применения, пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и

моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем по данным непосредственных и отдаленных результатов.

Разработать алгоритм применения разработанных методик у пациенток со стрессовым недержанием мочи в зависимости от клинических и функциональных проявлений заболевания.

На базе центра гинекологии, онкологии, репродуктивной и эстетической медицины клинической больницы 1 АО ГК «Медси» с 2018 по 2019 годы было проведено обследование и лечение 125 женщин в период менопаузы и постменопаузы (в возрасте от 46 до 62 лет), средний возраст которых составил $55,1 \pm 4,4$ года, из которых 105 пациенток со стрессовым недержанием легкой и средней степени тяжести, длительность заболевания у которых составила $5,8 \pm 2,5$ лет, и 20 практически здоровых женщин сопоставимого возраста, результаты обследования которых брались условную за норму.

Критериями включения в исследование были: возраст старше 46 лет, наличие симптомов стрессового недержания мочи легкой и средней степени тяжести; критериями невключения были: возраст до 46 лет, недержание мочи по причине врожденной патологии спинного мозга, недержание мочи, обусловленное выраженной эндокринной патологией, аномалии развития мочевой системы, злокачественные заболевания мочеполовой системы, свищевые формы недержания мочи, беременность, металлические имплантаты, недавнее проведение хирургических вмешательств, сопутствующее лечение НМ, наличие заболеваний ЦНС, которые могли повлечь за собой выраженные функциональные расстройства тазовых органов, мочевой системы (инфекционные заболевания, нейроинфекции с осложнениями в виде параплегии, гемипарезов и т.д.), психические отклонения, противопоказания к магнитотерапии и критерии исключения были: беременность в процессе лечения, нежелательные явления, любые побочные эффекты в области лечебного воздействия (развитие мышечной боли, временный мышечный спазм, временная боль в суставах или сухожилиях, локальная эритема, покраснение кожи).

Наибольшее количество женщин с недержанием мочи (46,7%) были в возрасте

50-59 лет, несколько меньшее количество - 29,5% в возрасте 46-49 лет и в возрасте 60-62 года было 23,8%. При изучении длительности заболевания было установлено, что более половины женщин, страдающих стрессовым недержанием мочи (53,3%) страдали этим недугом от 6 до 10 лет, 14,3% - свыше 10 лет и 1\3 больных (32,4%) от 1 до 5 лет.

Путем рандомизации, больные были разделены на 3 сопоставимые по характеристикам группы: основная – 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили комплексное лечение, включающее ВИФЭМ-терапию, на курс 6-7 процедур, 3 раза в неделю, электростатический массаж пульсирующим низкочастотным переменным электрическим полем, на курс 8-10 ежедневных процедур; сравнение - 35 пациенток со стрессовым недержанием мочи, которым проводили ВИФЭМ-терапию, на курс 6-7 процедур, 3 раза в неделю, продолжительность каждой процедуры - 28 минут и контрольная - 35 пациенток, которым проводили консервативное лечение, программу тренировки мочевого пузыря (Упражнения Кегеля), ежедневно, на курс 20 занятий, поведенческую терапию, служившие фоном для основной группы и групп сравнения.

Всем больным проводили первичную диагностику, что состояла из стандартного комплекса мероприятий (заполнение стандартных анкет, физикальное обследование, оценка общего состояния, абдоминальное обследование, тест на установление гипермобильности уретры - Вальсальвы и кашлевая проба; оценки других нарушений резервуарной функции и функции опорожнения мочевого пузыря; инструментальные и функциональные методы исследования, которые включали ультразвуковое исследование органов малого таза и перинеометрию; оценку выраженности проявлений недержания и удержания ими мочи по данным показателей одночасового теста с прокладкой, по количеству использованных абсорбирующих прокладок за 24 часа, результатам уродинамического исследования и вопросника Международного консилиума по недержанию мочи (ICIQ-SF) (краткая форма, состоящая из 3 основных вопросов). Для оценки качества жизни использовали Анкету

Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7), Шкалу оценки влияния недержания мочи на качество жизни (QOL) и вопросник Международного консилиума по недержанию мочи ICIQ-SF

Результаты проведенного лечения оценивали до и после курса лечения, катамнестическое наблюдение проводилось через 3 и 6 месяцев после окончания лечения.

При поступлении у пациенток, включенных в исследование, основными, встречающимися в 100% случаев жалобами были стрессовое недержание мочи и подтекание мочи при любой нагрузке которые в 97,1% случаев вызывали дискомфорт, чуть реже встречалась тревога и у единичных больных учащение мочеиспускания, энурез и депрессия.

При изучении факторов риска развития заболевания в 86,7% случаев встречались слабость тазовых мышц и связок, в 65,7% случаев - физическая работа или занятия спортом, связанные с поднятием тяжестей и резкими вертикальными нагрузками, в 38% случаев - избыточная масса тела и ожирение, в 29,5% - хронические заболевания женских половых органов, в 23,8% имелись возрастные изменения мышечно-связочного аппарата таза. Кроме того, большинство женщин предъявляло жалобы вегетативного и общего характера и наиболее частыми жалобами были раздражительность, которая встречалась в 60,9% случаев, неустойчивость настроения – в 52,4%, нарушение сна, снижение работоспособности и головные боли – в 35,2-32,3% случаев соответственно, помимо этого, почти треть пациенток отмечали у себя жалобы астено-невротического характера.

После курса лечения в основной группе были получены наиболее значимые результаты, что подтверждалось значительным уменьшением жалоб на стрессовое недержание мочи и подтекание мочи при любой нагрузке, жалоб на учащение мочеиспускания, депрессию и энурез после курса лечения не предъявляла ни одна женщина. Следует отметить, что в группе сравнения, хотя и были получены несколько менее выраженные результаты, однако они были достоверно выше, чем у больных контрольной группы.

Подобная картина отмечалась и при изучении динамики жалоб вегетативного и общего характера, где наиболее выраженные результаты после лечения также были отмечены у пациенток основной группы и такие жалобы, как раздражительность, неустойчивость настроения и снижение работоспособности, встречались у них лишь в 8,6%, нарушение сна и головные боли – в 5,7%, а потливость, похолодание конечностей, плаксивость и невротические реакции – лишь у 2,9% ($P<0,001$). Несколько менее значимые, однако, тоже высокодостоверные результаты были получены в группе сравнения и значительно менее выраженные результаты были получены в контрольной группе, в которой жалобы вегетативного и общего характера встречались еще в 22,5% - 34,3% случаев, что было достоверно ниже, чем в основной группе ($P<0,05$).

Для количественной оценки стрессовой инконтиненции у пациенток со стрессовым недержанием мочи под влиянием разработанных методов лечения нами была проведена оценка данных Опросника до и после лечения. При изучении всех показателей (частоты, количества, защиты и смены белья и влияния недержания мочи на деятельность) после курса лечения было установлено, что наиболее значительная положительная динамика отмечалась в основной группе, несколько менее значимая - в группе сравнения и значительно менее выраженная – у больных контрольной группы, в которой произошел положительный сдвиг по всем изучаемым показателям в пределах 5-7,6%, что было расценено, как положительная тенденция.

Учитывая, что один из основных механизмов удержания мочи связан с функционированием мышц тазового дна, мы в сравнительном аспекте изучили влияние комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем на состояние сократительной способности мышц тазового дна по оценке способности удержания мочи (по количеству использованных абсорбирующих прокладок за сутки и качество

жизни по вопроснику «Международного консилиума по недержанию мочи» (ICIQ-SF) у женщин со стрессовым недержанием мочи.

Так, при изучении обстоятельств возникновения стрессового недержания мочи в исходном состоянии, все респондентки отмечали подтекание мочи при кашле, смехе, чихании (100%), на втором месте по распространенности было недержание при активной деятельности (79,0%), значительно реже при быстрой ходьбе или беге - 23,8%.

При изучении потери мочи по данным количества использованных абсорбирующих прокладок за 24 часа у пациенток со стрессовым недержанием мочи в исходном состоянии было установлено, что в среднем по группе пациентки использовали 2,5 прокладки в сутки. После курса лечения наиболее выраженные результаты были получены в основной группе, где изучаемый показатель уменьшился в 2,47 раза и составил 1,02 прокладки, еще более выраженные результаты были получены через 3 и 6 месяцев после лечения, когда показатель стал ниже в 2,77 раза и в сутки пациентки основной группы в среднем использовали 0,91 и 0,95 прокладки, что свидетельствует о стойком терапевтическом эффекте. Менее значимые результаты во все сроки исследования были получены у пациенток группы сравнения, которые были ниже в среднем на 40-47% ниже, чем в основной. У пациенток контрольной группы, отмечалась лишь положительная тенденция и количество использованных прокладок после курса лечения было лишь на 14% меньше, а при контрольном обследовании через 3 и 6 месяцев отмечалась даже некоторая отрицательная динамика и количество прокладок в сутки увеличилось на 4% и 11% соответственно по сравнению с данными после лечения.

Подобная динамика отмечалась и при изучении показателей вопросника Международного консилиума по недержанию мочи ICIQ-SF. Так, в целом по группе, пациентки, включенные в исследование до начала лечения, оценивали свое состояние $10,7 \pm 1,4$ балла, что соответствовало «средней степени» непроизвольного мочеиспускания. После курса лечения наиболее выраженная динамика отмечалась в основной группе, в которой под влиянием курса

комплексного применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей изучаемый показатель снизился в 2,12 раза по сравнению с исходными величинами и составил $5,0 \pm 0,3$ баллов ($P < 0,01$), что свидетельствовало о том, что данная проблема «умеренно нарушает» их повседневную жизнь, а через 3 и 6 месяцев после лечения изучаемый показатель снизился уже в 2,94 раза и в 3,02 раза соответственно по сравнению с исходом - $3,6 \pm 0,2$ баллов и $3,5 \pm 0,2$ баллов соответственно ($P < 0,001$) и состояние расценивалось уже как «легкая степень» непроизвольного мочеиспускания. Помимо этого, следует отметить, что все пациентки отмечали существенное уменьшение частоты триггеров подтекания мочи (через 3 месяца на 85% меньше пациенток отмечали подтекание мочи до того, как они доходили до туалетной комнаты и на 75% - подтекание во время физической нагрузки), а в 25% случаев после курса лечения и в 35% случаев через 3 месяца пациентки смогли полностью отказаться от прокладок.

Несколько менее выраженная динамика отмечалась в группе сравнения, в которой пациентки проходили курс высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии. Так, изучаемый показатель после курса лечения снизился в 1,79 раза по сравнению с исходными величинами и составил $6,1 \pm 0,3$ баллов по сравнению с $10,9 \pm 1,1$ баллами до лечения ($P < 0,01$), что свидетельствовало о том, что данная проблема «умеренно нарушает» их повседневную жизнь, а через 3 и 6 месяцев после лечения изучаемый показатель снизился еще и составил $5,0 \pm 0,2$ балла и $5,2 \pm 0,3$ балла соответственно, что в 2,18 раза и в 2,1 раза соответственно было ниже, чем в исходе ($P < 0,001$) и также расценивалось уже как «легкая степень» непроизвольного мочеиспускания. Так же, как и в основной группе, все пациентки отмечали существенное уменьшение частоты триггеров подтекания мочи (через 3 месяца на 60% меньше пациенток отмечали подтекание мочи до того, как они доходили до туалетной комнаты и на 55% - подтекание во время физической нагрузки), а в 15% случаев после курса лечения и в 25% случаев через 3 месяца пациентки смогли полностью отказаться

от прокладок. Значительно менее выраженные результаты были получены у пациенток контрольной группы.

При изучении полученных данных перинеометрии до начала лечения у одной трети пациенток сократительная способность мышц была очень низкой, это были женщины 57-62 лет и они были отнесены в каждой группе к подгруппе 2. У пациенток более молодого возраста нарушения сократительной способности мышц были менее выраженными и они были отнесены к подгруппе 1.

После курса лечения наиболее значимые результаты были получены в основной группе подгруппе 1, в которой изучаемый показатель повысился на 64%, в то время как в подгруппе 2, показатель увеличился лишь на 22%. В группе сравнения в подгруппе 1 было получено достоверное повышение показателя на 37%, а в подгруппе 2 - лишь на 11%, что расценивалось лишь как положительная тенденция. В контрольной группе показатели как в подгруппе 1, так и в подгруппе 2, после курса лечения были выше лишь на 8% и 7% соответственно, а через 3 и 6 месяцев стремились к исходным.

При изучении отдаленных результатов полученные результаты у пациенток основной группы обеих подгрупп сохранялись и через 3 и через 6 месяцев, а в группе сравнения в обеих подгруппах через 3 месяца эффективность лечения сохранялась, а через 6 месяцев они были на 6-8% ниже.

Кроме того, нами была проведена оценка влияния пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей на уродинамику и количество мочи, теряемое за один час у пациенток со стрессовым недержанием мочи по показателям уродинамического исследования и данным одночасового теста с прокладкой.

В исходном состоянии объем мочи, теряемой пациенткой за один час (одночасовой тест с прокладкой), составлял 15,3 мл, а после курса лечения лишь у пациенток основной группы он был равен нулю, в группе сравнения отмечалось его снижение в 2,8 раза, а в контрольной группе отмечалась лишь положительная тенденция. Подобная динамика отмечалась и при изучении показателей

уродинамического исследования. Так, при исследовании давления в точке утечки «порог абдоминального давления, на котором происходит утечка мочи» в исходе был равен 70,1 мл водного столба, а «внутриуретральное давление», которое определялось с помощью профиля внутриуретрального давления равнялось 36,5 мл водного столба.

После курса лечения наиболее выраженная динамика отмечалась у пациенток основной группы, что выражалось в достоверном повышении на 28,5% порога абдоминального давления, на котором происходит утечка мочи на фоне повышения на 44,4% внутриуретрального давления. В группе сравнения были получены менее выраженные результаты и порог абдоминального давления повысился на 22%, а внутриуретральное давление - на 36%. В контрольной группе отмечалась лишь положительная динамика и изучаемые показатели повысились на 7,1% и 9% соответственно.

Таким образом, полученные данные подтвердили факт, что комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, способствует повышению сократительной способности мышц тазового дна у пациенток со стрессовым недержанием мочи, что подтверждается результатами одночасового теста с прокладкой и данными уродинамического исследования.

При изучении влияния разработанных методов на качество жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи по данным IIQ-7 и шкалы QOL у пациенток со стрессовым недержанием мочи наиболее выраженные результаты также были получены у больных основной группы, несколько менее значимая, но достаточно выраженная положительная динамика отмечалась у больных группы сравнения, в то время как у больных контрольной группы хотя и отмечалась положительная динамика, но она была достоверно менее значимой. Полученные результаты у пациенток основной группы и группы сравнения сохранялись до 6 месяцев, в то время как в контрольной группе уже через 3

месяца они повысились, а через 6 месяцев приблизились к исходным величинам.

Схожие результаты были получены и при изучении показателей оценки влияния недержания мочи на качество жизни (по шкале QOL). В исходном состоянии отмечалось достоверное снижение (почти в 2 раза) показателей всех составляющих шкалы в целом по группе, что свидетельствует о значительном влиянии заболевания на качество их повседневной жизни, хотя более половины обследуемых в целом оценивали свое состояние, как хорошее.

По окончании курса терапии, все изучаемые показатели шкалы QOL в основной группе в среднем были выше на 65,7% исходных значений, в группе сравнения они были выше исходных величин в среднем на 40%, но на 30% ниже таковых в основной группе, однако, справедливости ради, следует отметить, что они были значительно выше показателей контрольной группы, где все показатели были на 6%-18% выше исходных и рассматривались как положительная тенденция ($P>0,05$).

Таким образом, разработанный лечебный комплекс, включающий комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, обладает выраженным психокорrigирующими эффектом и способствует значительному улучшению психоэмоционального состояния и качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи, что позволяет рекомендовать его к применению в клинической практике.

При изучении клинической эффективности наиболее выраженные результаты были получены у пациенток основной группы – 94,3%, которая в 45,7% случаев расценивалась как высокая, в 48,6% случаев, как средняя и лишь у 2 пациенток, что составило 5,7% случаев она была оценена как низкая, ни у одной больной не было отсутствия эффекта. У пациенток группы сравнения клиническая эффективность составила 80%, при этом в 28,6% случаев она была оценена как высокая, в 51,4% случаев – как средняя и в 20,0% случаев как низкая,

как и в основной группе ни у 1 пациентки не было отсутствия эффекта.

В контрольной группе после курса лечения эффективность лечения у пациенток составила 62,9%, при этом она была расценена как средняя и ни у одной пациентки не было получено высокой эффективности, у 25,7% эффективность была низкой и у 11,4% она практически отсутствовала.

На основании полученных данных нами был разработан алгоритм дифференцированного применения физиотерапевтического комплекса, включающего пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля и моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем в зависимости от клинических и функциональных проявлений заболевания, который представлен на слайде.

Таким образом, разработанные лечебные технологии, в большей степени комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного поля, являются патогенетически обоснованными и высокоэффективными методами лечения пациенток со стрессовым недержанием мочи, что позволяет рекомендовать их для использования в широкой клинической практике, в том числе в санаторно-курортных условиях.

ВЫВОДЫ

1. У женщин со стрессовым недержанием мочи на основании данных кашлевой пробы, теста Вальсальвы и перинеометрии выявлено достоверное снижение сократительной способности мышц тазового дна до средних и низких значений и «средняя степень» потери мочи - по данным уродинамического исследования, одн часового и 24-часового теста с прокладкой (Pad-тест), что вызывает значительное ухудшение психо-эмоционального фона и качества жизни.
2. Наиболее быстрое и длительное (до 6 месяцев) влияние по сравнению с моновоздействиями высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем и, особенно, со стандартным лечением оказывает комплекс, включающий пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля, что подтверждается купированием клинической симптоматики, достоверным уменьшением степени тяжести недержания и частоты триггеров подтекания мочи у пациенток со стрессовой инконтиненцией, данных одн часового и суточного тестов с прокладкой (Pad-тест) и опросника количественной оценки стрессовой инконтиненции.
3. Лечебный комплекс, включающий пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля, в большей степени, чем моновоздействия, способствует улучшению сократительной функции мышц и мышечно-связочного аппарата, формированию выраженного и стойкого миостимулирующего эффекта у женщин со стрессовым недержанием мочи, что подтверждается данными Pad-теста, уродинамического исследования и периметрии.
4. Комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического и высокоинтенсивного сфокусированного электромагнитного полей, в большей степени, чем моновоздействия высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, обладает выраженным психо-корригирующим эффектом и способствует значительному улучшению качества жизни пациенток со стрессовым недержанием мочи, что

подтверждается показателями шкалы QOL, результатами вопросника по недержанию мочи (ICIQ-SF) анкеты Incontinence Impact Questionnaire (IIQ-7).

5. На основании полученных данных разработан алгоритм дифференцированного применения физиотерапевтического комплекса, включающего пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля, моновоздействий высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем и комплекса упражнений Кегеля, в зависимости от степени тяжести, длительности заболевания, клинических и функциональных проявлений заболевания.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Учитывая, что любое недержание мочи в той или иной степени связано со слабостью мышц тазового дна, а одним из основных механизмов действия пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля и высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии является миостимулирующий эффект, дальнейшая разработка темы будет касаться не только консервативного лечения стрессового недержания мочи, но и ранней реабилитации после оперативных вмешательств по поводу стрессовой или смешанной инконтиненции и других гинекологических и урологических реконструктивных операций.

Кроме того, важным аспектом борьбы с возможными послеоперационными осложнениями, является их профилактика и предоперационная подготовка, в связи с чем, перспективным может быть комплексное применение пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля и высокоинтенсивной сфокусированной электромагнитной терапии или их моновоздействия, направленные на повышение резервных и адаптивных возможностей организма и улучшение гемодинамики и микроциркуляции в области малого таза.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Комплекс, включающий пульсирующее низкочастотное переменное электрическое и высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поля целесообразно назначать при лечении стрессового недержания мочи средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет, а также при вегетативных и психоэмоциональных нарушениях, сексуальной дисфункции и дисфункции мышц тазового дна на курс 7-8 процедур кратностью 3 раза в неделю, не чаще, чем 1 раз в 6 месяцев.
2. Высокоинтенсивное сфокусированное электромагнитное поле в качестве монометода, целесообразно назначать для вторичной профилактики стрессового недержания мочи у женщин с легкой и средней степенью тяжести при длительности заболевания более 5 лет и при наличии вегетативных и психоэмоциональных нарушений, на курс 7-8 процедур кратностью 3 раза в неделю, не чаще, чем 1 раз в 6 месяцев.
3. Эстракорпоральную магнитную стимуляцию высокоинтенсивным сфокусированным электромагнитным полем, в том числе в сочетании с упражнениями Кегеля целесообразно назначать при лечении стрессового недержания мочи средней степени тяжести при длительности заболевания более 5 лет, а также при вегетативных и психоэмоциональных нарушениях и дисфункции мышц тазового дна, на курс 7-8 процедур кратностью 3 раза в неделю, не чаще, чем 1 раз в 6 месяцев.
4. Упражнения Кегеля рекомендовано назначать для выполнения в домашних условиях с целью вторичной профилактики стрессового недержания мочи легкой степени тяжести при длительности заболевания до 5 лет и при наличии сексуальной дисфункции и дисфункции мышц тазового дна, на курс не менее 30 дней, по стандартной методике в течение 20 минут в день не реже, чем 1 раз в 6 месяцев.
5. Противопоказаниями для применения пульсирующего низкочастотного переменного электрического поля являются непереносимость токов, общие противопоказания для физиотерапии, а для высокоинтенсивной

сфокусированной электромагнитной терапии – противопоказания для магнитотерапии.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД	—	артериальное давление
БОС	—	биологическая обратная связь
ВИМП	—	высокоинтенсивное магнитное поле
ВИФЭМ	—	высокоинтенсивная фокусированная эл-магнитная стимуляция
ГАМП	—	гиперактивность мочевого пузыря
ИМП	—	импульсное магнитное поле
ИМТ	—	индекс массы тела
ИНЭСП	—	импульсное низкочастотное электростатическое поле
ЛФК	—	лечебная физкультура
МП	—	мочевой пузырь
МП	—	мочевой пузырь
МСТД	—	магнитная стимуляция тазового дна
МТД	—	мышцы тазового дна
НК	—	нарушение кровообращения
НМ	—	недержание мочи
НМПН	—	недержание мочи при напряжении
ООМТ	—	опущение органов малого таза
ПЕМП	—	переменное магнитное поле
ПТ	—	поведенческая терапия
ПТО	—	пролапс тазовых органов
ПуМП	—	пульсирующие магнитное поле
РМ	—	расстройство мочеиспускания
СНМ	—	стрессовое недержание мочи
ССС	—	сердечно-сосудистая система
СУО	—	стандартное уродинамическое обследование
ТМТД	—	тренировка мышц тазового дна
ТОФМП	—	таблица оценки функции мочевого пузыря
УФМ	—	урофлюметрия
ФМС	—	функциональная магнитная стимуляция
ХОБЛ	—	хроническая обструктивная болезнь легких
ЭМИ	—	экстракорпоральная магнитная иннервация
ЭМС	—	эстракорпоральная магнитная стимуляция
FSFI	—	female sexual function indexs (индекс женской сексуальности)
HIFEM	—	высокоинтенсивная сфокусированная эл-магнитная терапия
IIQ-7	—	Incontinence Impact Questionnaire
ISIQ-SF	—	вопросник международного консилиума по недержанию мочи
QOL	—	индекс качества жизни

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамович С.Г., Федотченко А.А., Корякина А.В. и др. Особенности протективного действия магнитотерапии у пожилых больных с сочетанной сердечно – сосудистой патологией // ВК ФЗТ и ЛФК. – 1999. - №5. – С.5-9;
2. Агеенко А.М., Садовой М.А., Шелякина О.В., Овтин М.А. Технология ускоренной реабилитации после эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов (обзор литературы) // Травматология и ортопедия России - 2017 – С. 155.
3. Адамян Л.В., Козаченко И.Ф., Сашин Б.Е. Диагностика и лечение функциональных нарушений тазовых органов в оперативной гинекологии //Материалы 25 международного конгресса с курсом эндоскопии «Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний». - 2012. - С. 87.
4. Айларова С.К. Применение магнито – ИК – светолазерной и озонотерапии в комплексном лечении острого эндометрита в гинекологии: автореф. дис. канд. мед. наук. – Москва, 2004. – С. 123.
5. Амбулаторный уродинамический мониторинг в контроле эффективности лечения дриптаном больных с гиперактивным мочевым пузырем / А.Н. Берников, В.В. Дьяков, О.Б. Щавелева, Б.Н. Годунов // Фарматека.- 2004.- № 16 (93).-С. 75-78.
6. Аполихин О.И., Ромих В.В., Кукушкина Л.Ю., Коршунова Е.С., Захарченко А.В. Применение метода биологической обратной связи при стрессовом недержании мочи у женщин // Экспериментальная и клиническая урология. – 2010. - №4. – С.50-53
7. Аполихина И.А., Дикке Г.Б., Кочев Д.М Современная лечебно-профилактическая тактика при опущении и выпадении половых органов у женщин. Знания и практические навыки врачей // Материалы 26 международного конгресса с курсом эндоскопии «Новые

технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний». - 2013. - С. 34.

8. Аполихина И.А., Горбунова Е.А. Клинико-морфологические аспекты вульвовагинальной атрофии // Медицинский совет. -2014. - №9. - С.110-117
9. Аполихина И.А., Дикке Г.Б., Кочев Д.М Современная лечебно-профилактическая тактика при опущении и выпадении половых органов у женщин. Знания и практические навыки врачей // Материалы 26 международного конгресса с курсом эндоскопии «Новые технологии в диагностике и лечении гинекологических заболеваний». - 2013. - С. 34.
10. Байкалова З. BTL EMSELLA в лечении недержания мочи — экспериментальное исследование. Отчет научно-исследовательского центра, Прага, Чешская Республика // BTL EMSELLA КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ, 2018. - С.4.
11. Балан В.Е. Современные подходы к ведению и лечению женщин с расстройствами мочеиспускания (по материалам пресс-конференции) Текст. / В.Е. Балан // Акушерство и гинекология. 2006 - №5 - С. 65-67.
12. Бахарева, О.М. Диагностика и лечение расстройств мочеиспускания у женщин / О.М. Бахарева, В.В. Данилов // Бюл. Восточно-Сибир. отд. СО РАМН.-2001.-№3(17).- С.95-96.
13. Березенко М.Н., Губайдуллин Р.Р., Онегин М.А. Fasttrack реабилитация после тотального эндопротезирования коленного сустава // Хирург. 2015 – С. 32-41.
14. Берников, А.Н. Амбулаторный мониторинг уродинамики в диагностике субклинических форм нарушения мочеиспускания у женщин / А.Н. Берников, Д.Ю. Пушкарь, О.Б. Лоран // Урология.- 1997.- №3.- С. 31-34.

15. Борисенко Л.Ю., Ромих В.В., Архиреев А.С. Метод биологической обратной связи при стрессовом недержании мочи и дисфункциональном мочеиспускании у женщин. // Экспериментальная и клиническая урология. 2013. №1. стр.81-83.
16. Буйлова Т.В. Оценка клинико-функционального состояния больных с дегенеративно-дистрофическими заболеваниями тазобедренных суставов в процессе реабилитации: Автореф. дис. д-ра мед. наук. – Нижний Новгород, 2004. – С. 46.
17. Бурмистров А.Л. Магнитотерапия // Ремедиум Приволжья. – 2005. - №6. – С.2;
18. Вирясов А.В. Эпидемиология сопутствующей патологии у женщин с недержанием мочи в разных возрастных группах // Фундаментальные исследования. – 2014. - № 10, ч. 4. – С. 643-646.
19. Вирясов, А.В. Изучение общего психологического благополучия у женщин пожилого возраста с недержанием мочи / А.В. Вирясов, Г.Г. Шагинян // Современные проблемы науки и образования. – 2014. - №5.
20. Вишневский, Е.Л. Клиническая оценка расстройств мочеиспускания // Е.Л. Вишневский, О.Б. Лоран, А.Е. Вишневский . - М.: ТЕРРА, 2001.-С. 96.
21. Ворник Б.М., Ромашенко О.В., Коган М.И. Женская сексология и сексопатология. Руководство для врачей. - Киев: ИЦ «Семья». 2016. – С. 365.
22. Воробьёв Г.И., Шелыгин Ю.А., Титов А.Ю. и др. Особенности клинической картины и характер функциональных нарушений у больных ректоцеле // Колопроктология. - 2004. - №2. - С. 8-14.
23. Гаджиева З.К. Функциональное состояние нижних мочевых путей и медикаментозная коррекция нарушений мочеиспускания у

- женщин в климактерии Текст.: дисс. . канд. мед. наук // З.К. Гаджиева. — С. 2001.
24. Гвоздев М.Ю. Недержание мочи у женщин в амбулаторной практике // журнал «Земский врач» № 4 -2012 С.7 -10.
25. Гиперактивный мочевой пузырь / Ю.Г. Аляев, А.З. Винаров, З.К. Гаджиева, В.Е. Балан, К.Л. Локшин, Л.Г. Спивак // Врачебное сословие.- 2004.-№1//2.1. С.36-42.
26. Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Маркосян Т.Г., Никитин С. С., Григорян В.А. Диагностика и медикаментозная терапия нейрогенных расстройств мочеиспускания. Эффективная фармакотерапия. // Урология и Нефрология. - 2011. - №1. - С.12–17.
27. Григорян Г.Е. Магниторецепция и механизмы действия магнитных полей на биосистемы (2-ое издание) // НАН РА. Центр Биофизики. Ереван. 1999. – С. 80.
28. Гринев А.В., Никифоровская Н.Н. Консервативное лечение недержания мочи у женщин // Вестник Смоленской государственной медицинской академии 2007 -№2 С. 139–143.
29. Данилов В.В. Диагностика и лечение комбинированных форм недержания мочи у женщин // дисс. д.м.н., 2006 С.- 23.
30. Данилов В.В., Вольных И.Ю., Абдуллаева С.К., Данилова Т.И. /Комбинированное лечение расстройств мочеиспускания у женщин М-холинолитиком в сочетании с α1-адреноблокатором //Урология.-2004.- №3.-С. 49-52.
31. Данилов, В.В. Некоторые аспекты клинической оценки форм недержания мочи у женщин / В.В.Данилов, И.Ю.Вольных // Материалы 3 Дальневосточной региональной конференции.-Владивосток, 2003 .-С. 176-186.
32. Дикке Г. Б. Ранняя диагностика и консервативное лечение пролапса гениталий. // Главный врач Юга России. - 2017. - №1 - С.21–25.

33. Дикке Г.Б., Суханов А.А., Кукарская И.И. Современные методы оценки функции и силы мышц тазового дна у женщин // Медицинский алфавит. Современная гинекология. - 2019. - № 1 - С.16-21.
34. Дикке Г. Б. Патогенетические подходы к выбору метода лечения дисфункции тазового дна // Фарматека. 2017; 12: С. 30–36.
35. Дикке Г. Б. Алгоритм ранней диагностики и консервативного лечения дисфункции тазового дна // 5 STEPS. М., 2018. С. 24.
36. Дисплазия соединительной ткани как одна из возможных причин недержания мочи у женщин с пролапсом гениталий / Т.Ю.Смольнова, С.Н.Буянова, С.В.Савельев, В.Д.Петрова//Урология.- 2001.-№2.-С. 25-30.
37. Довлатов З.А., Серегин А.В., Лоран О.Б. Качество жизни женщин после слинговых операций по поводу стрессового недержания мочи // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 2-3. – С. 398-399.
38. Евсюкова Л.В. Оценка эффективности слинговых операций в лечении стрессовой инконтиненции у женщин // авт. к.м.н.- 2006 – С.24.
39. Ельцов-Стрелков, В.И. Оперативное лечение недержания мочи при напряжении у женщин // В.И.Ельцов-Стрелков, З.П.Носова // Урология и нефроло-гия.-1975.-№1.-С. 53-55.
40. Епифанов В.А., Епифанов А.В. , Корчажкина Н.Б. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочевыделения Монография, (Серия «Библиотека врача-специалиста») Изд. ООО Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" (Москва), 2020, 504 стр.
41. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Реабилитация в неврологии // М.: ГЭОТАР-Медиа - 2014.
42. Епифанов В.А., Корчажкина Н.Б. Медицинская реабилитация в акушерстве и гинекологии Монография // Изд. ООО Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа" (Москва) – 2019 – С. 568.

43. Ибинаева И.С. Научное обоснование разработки алгоритма ведения женщин с недержанием мочи // авт. к.м.н. – 2011 С. 24.
- 44.Ищенко А. И. и др. Пролапс тазовых органов: патоморфологические аспекты // Российский вестник акушера-гинеколога. - 2012. - № 2. - С. 51-57.
45. Казеко Н.И., Лернер Г.Я., Мариупольский А.А., Султанбаев В.Р., Нечай Е.Н., Чеснокова В.Ю. /Консервативная терапия смешанной формы недержания мочи у женщин // Материалы II Рос. научн.-практ. конф. "Недержание мочи у женщин: диагностика, лечение, результаты", СПб, 2001.-С 32.
46. Камаева О.В., Монро П. Мультидисциплинарный подход в ведении и ранней реабилитации неврологических больных /под ред. акад. РАМН проф. А.А. Скоромца. // Интегрирующая роль восстановительной медицины в современной науке и практике здравоохранения. М. 2001. – С.80.
47. Кан, Д.В. Оперативное лечение недержания мочи у женщин Д.В.Кан, К.А.Гапоян, В.Г.Петросян // Урология и нефрология. 1971.-№4.- С. 32-36.
48. Кан, Д.В. Руководство по акушерской и гинекологической урологии // Д.В.Кан .-М.:Медицина, 1978.- С. 456.
49. Каприн, А.Д. Проблема диагностики недержания мочи у женщин /А.Д.Каприн, К.Н.Миленин, А.А.Клименко // Материалы II Рос. научн.-практ. конф. "Недержание мочи у женщин: диагностика, лечение, результаты", СПб, 2001.-С. 34.
50. Каприн, А.Д., Комплексная терапия некоторых форм недержания мочи / А.Д. Каприн, Р.А. Гафанов, А.А. Клименко // Материалы II Рос. научн.-практ. конф. "Недержание мочи у женщин: диагностика, лечение, результаты." СПб, 2001.-С. 33.

51. Князюк А.С., Шебушев Н.Г., Литвиненко С.Н., Чипура И.В. Недержание мочи при напряжении у женщин// Новости хирургии 2007- № 2 том 15 - С.106–111.
52. Коршунов М.Ю. Пролапс тазовых органов у женщин: персонализированный подход к диагностике, хирургической коррекции и оценке результатов лечения. Дисс. д.м.н. - СПб., 2016. - 332 с.
53. Куликов А.Г., Сергеева Г.М. Клиническое применение общей магнитотерапии // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2008. - №3. – С.40 – 44.
54. Курбанов С.Х. Индивидуальная реабилитация после эндопротезирования тазобедренного сустава // Автореф. дис. ...д-ра мед. наук. – СПб., 2009. – С. 38.
55. Лапач, С.Н. Статистика в науке и бизнесе // С.Н.Лапач, А.В.Чубенко, П.Н.Бабич .-Киев: МОРИОН.-2002. -С. 640.
56. Лукьянова Д.М., Смольнова Т.Ю., Адамян Л.В. Современные молекулярно-гинетические и биохимические предикторы генитального пролапса // Проблемы репродукции. - 2016. - № 4. - С. 8.
57. Ли К.Э. Организация восстановительного лечения с использованием импульсного низкочастотного электростатического поля у больных хроническим простатитом // Автореферат докторской диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. - 2009.
58. Лопаткин Н.А. Недержание мочи при напряжении у женщин // Руководство по урологии. 1998. - Т.3. - Гл. XI. - с. 148-162.
59. Лоран О.Б. Эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика недержания мочи // Материалы пленума правления Российского общества урологов. — Ярославль, 21-24 мая 2001. М. — с.21-41.
60. Лоран, О.Б. Эпидемиология, этиология, патогенез, диагностика недержания мочи / О.Б.Лоран // Материалы пленума правления Рос. Общества урологов. -Ярославль, 2001. - С. 21-41.

61. Лоран О.Б. Анатомо-клинические критерии прогноза удержания мочи после радикальной позадилонной простатэктомии / О.Б. Лоран, И.В. Лукьянов, В.Г., Моталов, В.Е. Синицын, М.Ф. Аль-Харири, А.В. Бакунович // Урология. -2014. - № 4. - С. 5-9.
62. Мазо, Е.Б. Гиперактивный мочевой пузырь // Е.Б. Мазо, Г.Г. Кривобородов.-М.:Вече, 2003- С.160.
- 63.Маслов Д.Г. Применение общей магнитотерапии в комплексном лечении женщин с климактерическим синдромом: автореф. дис. канд. мед. наук. – Томск., 2008. – 135 с.;
64. Матвеева Н.Ю. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей у больных, перенесших эндопротезирование тазобедренного сустава / Н.Ю. Матвеева, Н.А. Еськин, З.Г. Нацвлишвили // Вестник травматологии и ортопедии. – 2002. – № 2. – С. 54–58.
65. Переверзев, А.С. Клиническая урогинекология // А.С. Переверзев.-Харьков.: Факт, 2000 – С. 360.
66. Петухов В. С. Вагинальные конусы и реабилитация тазового дна (обзор литературы). // Репродуктивное здоровье. Восточная Европа. - 2016. - №2(6). - С.12–29.
67. Петров, С.Б. Оценка и лечение недержания мочи. Адаптированные рекомендации Европейской ассоциации урологов / С.Б. Петров, О.Б. Лоран, А.А. Куренков // Методич. рекомендации.- М.: Б.И.2004.- С. 27.
68. Петрова В.Д. Недержание мочи у женщин (этиопатогенез, клиника, диагностика, лечение) // автореф. дис. на соиск. учен. степ, д.м.н. – 2006 - С. 48.
69. Плотникова А. Ю., Архипов Д. О. Консервативное лечение недержания мочи у женщин (обзор литературы) // Молодой ученый. - 2018. - №2. -С. 165-168.

70. Портнов В.В., Забелина Е.И. Надежды и реалии: первый российский опыт клинического применения системы HIVAMAT-200 - 2010 – С.4.
71. Применение системы «Хивамат-200» в клинической практике. Пособие для врачей. д.м.н., профессор Э.М. Орехова, д.м.н., профессор АА.Миненков, д.м.н. В.В. Портнов, д.м.н. Н.Б. Корчажкина, к.м.н. Т.В.Кончугова, врач Е.И. Забелина, врач М.О. Солоденина, врач Л.Е. Спичак // 2012 – С.34-38.
72. Пушкарь Д.Ю. Смешанная форма недержания мочи в урологической клинике Текст. / Д.Ю. Пушкарь, О.Б. Щавелева // Фарматека, 2004. -№11 - С.61-64.
73. Пушкарь Д.Ю., Лоран О.Б., Берников А.Н., Годунов Б.Н., Шамов Д.А Диагностика недержания мочи при напряжении у женщин и операция TTV. (Свободная синтетическая петля) // Геотар-Мед – 2000 – С. 30.
74. Пушкарь, Д.Ю. Диагностика и лечение сложных форм недержания мочи у женщин/ Д.Ю. Пушкарь // Акушерство и гинекология. 2000. - №1. - С. 3 - 7.
75. Пушкарь, Д.Ю. Диагностика и результаты лечения смешанных форм недержания мочи у женщин / Д.Ю.Пушкарь, О.Б.Щавелева // Урология.- 2005.-№3.-С. 22-24.
76. Пушкарь, Д.Ю. Оперативное лечение недержания мочи, осложненного цистоцеле / Д.Ю. Пушкарь // Акушерство и гинекология. 2000. - №3.-С.46-47.
77. Пушкарь, Д.Ю. Уродинамические исследования у женщин // Д.Ю.Пушкарь, Л.М.Гумин .-М.:МЕДпресс-информ.-2006.-С. 136.
78. Пытель, Ю.А. Физиология человека. Мочевые пути // Ю.А. Пытель, В.В.Борисов, В.А.Симонов - М.:Высшая школа – 1986 -С. 270.

79. Рациональное эндопротезирование тазобедренного сустава // Ал.А. Надеев, А.А. Надеев, С.В. Иванников, Н.А. Шестерня. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – С. 239
80. Результаты хирургического лечения недержания мочи при напряжении /С.Н. Буянова, А.А. Попов, Т.Н. Мананникова, Г.Г Шагинян, О.В. Мачансите, Р.М. Рамазанов, О.В. Славутская, В.Д. Петрова, М.А. Чечнева. // Акушерство и гинекология.-2003.- № 6 -С. 39-41.
81. Результаты хирургического лечения недержания по данным наблюдения в течение 5 лет после операций / К.Ф.Тамуссино, Ф.Живкович, Д.Пибер, Ф.Мозер, Й.Хаас, Г.Ральф // Международ. Мед. журн.-2000.-№2.- С. 145-150.
82. Русина Е.И., Цыпурдеева А.А., Цуладзе Л.К. [и др.]; ред. Э.К. Айламазян, В.Ф. Беженарь. Недержание мочи у женщин: современные возможности консервативного и хирургического лечения: пособие для врачей // СПб.: Изд-во Н-Л. 2012 – С. 48.
83. Русских А.Н. Функциональное недержание мочи у женщин // Сибирское медицинское обозрение. 2011. № 3. С.14–19.
84. Русских А.Н. Функциональное недержание мочи у женщин // Сибирское медицинское обозрение. 2011. № 3. С.14–19.
85. Савицкий, Г.А. Недержание мочи при напряжении у женщин // Г.А.Савицкий, А.Г.Савицкий .-СПбГЭЛБИ, 2000.- С. 136.
86. Серегин А.В., Синякова Л.А., Довлатов З.А., Матвеевская Т.А. Недержание мочи: возможности консервативной терапии // Проблемы женского здоровья №1 - том 5 2010 - С.74–76.
87. Слободенюк А.И., Ищенко А.И., Чушков Ю.В., Самойлов А.Р./// Место лапароскопической операции Берча в лечении больных со стрессовым недержанием мочи / Акушерство и гинекология.-2000.-№ 1.-С. 46-48.
88. Трухан Д.И., Викторова И.А. Стressовое недержание мочи у женщин: причины, предрасположенность, факторы, диагностика,

обследование, лечение, физиотерапия, лекарства // Болезни почек и мочевыводящих путей. – Омск, 2009 – С. 12-19.

89. Ушаков. А.А. Практическая физиотерапия.- 2- издание. // ООО Медицинское информационное агентство, 2009 - С. 183.
90. Чечнева М. А., Буянова С. Н., Щукина Н. А., Лысенко С. Н., Барто Р. А. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и его осложнений у женщин. //SonoAce Ultrasound. Эхография в гинекологии. - 2012. - №23.
- 91.Чечнева М.А. Рациональная концепция комплексного обследования женщин с синдромом тазовой десцензии и мочевой инконтиненцией: автореф. дисс. докт. мед. наук. - М.; 2011. – С. 49.
92. Шакиров Ф.З. Лечебная физкультура в комплексном лечении женщин, страдающих недержанием мочи Текст. / Ф.З. Шакиров, Р.Ф. Хамидулин, И.Н. Ихсанов // Пленум Правления Росс. Общества урологов: материалы. — М. -2001. с. 172-173.
93. A randomised control trial of tension-free vaginal tape in comparison with pubo-vaginal sling in the treatment of stress incontinence / A.Kondo, K.Kimura, Y.Isobe, O.Kamihira, O.Matsuura//Neurourol. Urodyn.- 2003.-Vol. 22, №5.-P. 485-487.
94. Abdullah B, Ayub SH, Mohd Zahid AZ, Noornezar AR, Isa MR, Ng PY. 2016. Urinary incontinence in primigravida: the neglected pregnancy predicament// European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology – P.110–115.
95. Abrams P, Blaivas JG, Stanton SL, Andersen JT. The Standardisation of Terminology of Lower Urinary Tract Function // The International Continence Society Committee on Standartisation of Terminology. Scand d Suppl 2018 – P. 5-19.
96. Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, Van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A. // The standardization of terminology of lower urinary tract function: report from the standardisation sub-committee of

- the International Continence Society. *Neurourology and Urodynamics* 2011 – P. 67–178.
97. Abrams, P. Evidence for the efficacy and safety of tolterodine in the treatment of overactive bladder / P. Abrams // *Expert Opin Pharmacother.* -2001 .-Vol 2.-P. 168 - 170.
 98. Abrams, P., Andersson, K.E., Artibani, W., Chapple, C.R., Drake, M.J., Hampel 2018 – P.4-8.
 99. Angelo P., Varella L., de Oliveira M. C.E., Matias M. G.L., de Azevedo M. A.R., de Almeida L. M. et al. A manometry classification to assess pelvic floor muscle function in women. // *PLoS One.* - 2017. - №12(10).
 100. Alinsod R, Vasilev V, Yanev K, Buzhov B, Stoilov M, et al. HIFEM technology a new perspective in treatment of stress urinary incontinence // *Lasers Surg Med* 50 – P.4-56.
 101. Almeida FG, Bruschini H, Srougi M.: Urodynamic and clinical evaluation of 91 female patients with urinary incontinence treated with perineal magnetic stimulation: 1-year follow-up // *J Urol.* 2004 – P. 15-17.
 102. Amundsen, C.L. Variations in strategy for then treatment of urethral obstruction after a pubovaginal sling procedure C.L. Amundsen, M.L. Guralnick, G.D.Webster // *J Uroi.*-2000.-Vol. 164.- P. 434-437.
 103. An Evaluation of the Efficacy of In-Patient Bladder Retraining / Davies J. A., Hosker G., Lord J., Smith A.R.B // *Int Urogynecol J.*-2000.-Vol. 11, N 5.P. 271-276.
 104. Andersson, K.E. Potential benefits of muscarinic M3 receptor selectivity / K.E. Andersson//*Eur.Urol.*-2018.-Vol 1.-N.4.- Suppl.-P. 23-28.
 105. Andersson, K.E. The basis for drug treatment of the overactive bladder / K.E. Andersson, C.Chapple, A.Wein // *World J Urol.*-2018.-Vol 19.- P. 294-298.
 106. Are urodynamic tests useful tools for the initial conservative management of non-neurogenic urinary incontinence? A review of the literature

/ E. Colli, W.Artibani, J. Goka , F.Parazzini, A.J.Wein // Eur.Urol.-2003.- Vol.43, №1.-P. 63-69

107. Artibani, W. Overactive Bladder New Perspectives / W. Artibani // Eur .Urol. Suppl.-2002.-Vol 1.-No.4.-P.1-2.

108. Ashton-miller, J.A. Pelvic floor soft tissue stretch induced by vaginal birth / J.A. Ashton-miller, K.Lien, J.DeLansey //Neurourol. Urodyn.- 2003.-Vol. 22, №5.-P. 537-538.

109. Aydin S, Arioğlu Aydin Ç, Batmaz G, Dansuk R (2015) Effect of vaginal electrical stimulation on female sexual functions: a randomized study// Sex Med 2011 – P. 463-469.

110. Basse L., Hjort Jakobsen D., Billesbolle P., Werner M., Kehlet H. A clinical pathway to accelerate recovery after colonic resection // Ann Surg. 2000 – P. 51-57.

111. Berezenko M., Gubaydullin R., Onegin M. Fast-track rehabilitation after total hip replacement// The Surgeon – 2015 – P. 32-41.

112. Bickford, R., Guidi, M., Fortesque, P. and Swenson, M. Magnetic stimulation of human peripheral nerve and brain // Neurosurgery, 2012 – P. 110-116.

113. Bo K, Haakstad LAH, Voldner N. 2007. Do pregnant women exercise their pelvic floor muscles // International Urogynecology Journal 2018 – P. 733–736.

114. Brander V and Stulberg S. Rehabilitation after hip- and knee-joint replacement. An experience- and evidence-based approach to care //Am J. Phys Med Rehabil – 2006- P.96-98.

115. Brueilly KE, Pabian PS, Straut LC, Freve LA, and Kolber MJ. Factors contributing to rehabilitation outcomes following hip arthroplasty // Phys Ther Rev – 2012 – P.301-310.

116. Bulmer, P. The Overactive Bladder P.Bulmer, P.Abrams // Rev. Contemp. Pharmacother.-2000.-Vol. ll.-P.1-1 1.

117. Bump RC, Norton PA. 1998. Epidemiology and natural history of pelvic floor dysfunction // *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America* 2005 - P. 723–746.
118. Carlson, K.V. Dysfunctional voiding in women/ K.V.Carlson, S.Rome, V.Nitti // *JUrol.*-2001.-Vol. 165.-P. 143-148.
119. Chappie, C.R. Urodynamics Made Easy C.R. Chappie, S.A.MacDiarmid: 2 ed. London: Churchill Livingstone – 2018 - P.163.
120. Coletti, D., Teodori, L., Albertini, M., Rocchi, M., Pristerà, A., Fini, M., Molinaro, M. and Adamo, S. Static magnetic fields enhance skeletal muscle differentiation in vitro by improving myoblast alignment // *Cytometry Part A*, 2011 - P.846-856.
121. D'ort J.C., Farwell G., Findlay M., Huber G.F., Kerr P., Shear-Budgell M.A. et al. Optimal perioperative care in major head and neck cancer surgery with free flap reconstruction. A consensus review and recommendations from the enhanced recovery after surgery society. *JAMA, Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2017;143(3):292-303. DOI: 10.1001/jamaoto.2016.2981.
122. Delancey JOL. Why do women have stress urinary incontinence? // *Neurourology and Urodynamics* 2018 – P.13–17.
123. Design and baseline characteristics of participants in the African American Study of Kidney Disease and Hypertension (AASK) Pilot Study / J.TJr. Wright, J.W.Kusek, R.D. Toto; J.Y. Lee, L.Y.Agodoa, K.A.Kirk, O.S.Randall, R. Glasscock // *Control Clin Trials.*-1996.-Vol. 17(4 Suppl).-P.3-16.
124. Dietz, H.P. Symptoms of Voiding dysfunction: what do they really mean? / H.P.Dietz, B.T. Haylen // *Int Urogynecol J.*-2005.-Vol.16.-P. 52-55.
125. Does surgical repair of pelvic prolapse improve patients' Quality of Life? / H. Hirata, H.Matsuyama, G.Yamakawa, A.Suga, M.Tatsumura, H.Ogata, M.Takemoto, K.Tomimatsu, K.Naito // *Eur. Urol.*-2004.-Vol. 45, № 2.-P. 213-218.

126. Dolan, L. Surgical management of stress incontinence: which technique when? / L.Dolan, P.Hilton // EAU Update Series.-2003.-Vol.1, №3.-P. 154-165.
127. Drutz, H.P. Female Pelvic Medicine and Reconstructive Pelvic Surgery / H.P. Drutz, S.Herschorn, N.E.Diamant .-London: Springer-Verlag.-2003.- P. 535.
128. Effects on sleep of anticholinergics used for overactive bladder treatment in healthy volunteers aged 50 years K. Diefenbach, G. Arold, Agnes Wollny, U. Schwantes, J. Haselmann, I. Roots // Brit J Urol.-2005.-Vol. 95.-P.3-6.
129. Electrical therapy. Clinical urogynaecology / S. Plevnik, D.B.Vodusek, N.P.Bryan, S.C.Radley, C.R. Chappie .-ed 2. NY:Churchill Livingstone, 2000.-P. 521-540.
130. Epidemiology and Natural History of Urinary Incontinence / S. Hunskaar, E. P. Arnold , K. Burgio, A.C. Diokno, A.R. Herzog, V.T. Mallett // Int Urogynecol J.-2000.-Vol. 11,N. 5.-P. 301-319.
131. Female urinary incontinence in the West of Turkey: prevalence, risk factors and impact on quality of life /1. Kocak, P.Okyay, M.Dundar, H.Erol, E.Beser // Eur. Urol.-2003.-Vol. 44, №1.-P. 128-131.
132. Findik RB, Unluer AN, Sahin E, Bozkurt OF, Karakaya J, Unsal A. 2012. , Urinary incontinence in women and its relation with pregnancy, mode of delivery, connective tissue disease and other factors. Advances in Clinical and Experimental Medicine. 2010 P. 207–213.
133. Fritel X, Ringa V, Qubioeuf E, Fauconnier A. Female urinary incontinence, from pregnancy to menopause: a review of epidemiological and pathophysiological findings. Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica P.901-910
134. Gunnar, Lose. The Burden of Stress Urinary Incontinence / L.Gunnar // J. Urol EAU.-2005.- Vol. 4 (Suppl).-P.5-10.

135. Hlavinka TC, Turcan P, Bader A (2019) The Use of HIFEM Technology in the Treatment of Pelvic Floor Muscles as a Cause of Female Sexual Dysfunction: A Multi-Center Pilot Study // J Women's Health Care 2008 – P.455.
136. Hunskaar S, Burgio K, Clark A, Lapitan MC, Nelson R, Sillen U, Thom D. 2005. Epidemiology of urinary incontinence (UI) and fecal incontinence (FI) and pelvic organ prolapsed (POP). In: Abrams P, Cardozo L, Khoury S, Wein A, eds. 3rd International Consultation on Incontinence. Basics and evaluation // 3rd edition. Vol.1. Paris: Health Publications Ltd 2011 - P. 255–312.
137. Hyman N. Endoanal advancement tlap repair for complex anorectal fistulas // Am J Surg. - 1999.- №4.- P.337 - 340.
138. Imamura M., Abrams P., Bain C. et al. Systematic review and economic modelling of the effectiveness and cost-effectiveness of non-surgical treatments for women with stress urinary incontinence // Health Technol. Assess. - 2010. - № 40. - P.1–188
139. Jia X., Glazener C., Mowatt G., MacLennan G., Bain C., Fraser C. et al. Efficacy and safety of using mesh or grafts in surgery for anterior and/or posterior vaginal wall prolapse systematic review and meta-analysis // BJOG. - 2008. - № 115 (11). - P. 1350-1361.
140. Jung S.Y., Fraser M.O., Ozava H. // Journal Urology 1999 - № 1 - P. 204–212.
141. Kelleher, C.J. Quality of life and urinary incontinence / C.J. Kelleher, L.D. Car-dozen, P.M.Toozs-Hobson // Curr.Opin.Obstet.Gynecol.- 1995.-Vol.7.-P.404- 408.
142. Laycock, J. Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain / J. Lay-cock, J. Halslam .-London: Springer-Verlag, 2004.- 265 p.
143. Lee, P.E. Periurethral Autogous Fat Injection as Treatment for Female Stress Urinary Incontinence: a randomized Double-Blind Controlled

Trial / P.E. Lee, R.C. Kung, H.P. Drutz//J. Urol. AUA.-2001.-Vol. 165, № 1.-P. 153-158.

144. Levator ani muscle structure and function in women with prolapse compared to women with normal support / J.DeLancey, R.Kearney, W.Umek, J.A.Ashton-Miller // Neurourol. Urodyn.-2003.-Vol. 22, №5.-P. 542-543.

145. Long-term effects on sexual function of five antihypertensive drugs and nutritional hygienic treatment in hypertensive men and women. Treatment of Mild Hypertension Study (TOMHS) / R.H.Jr. Grimm, G.A.Grandits, RJ.Prineas, R.LLMcDonald, C.E.Lewis, J.M.Flack, C.Yunis, K.Svendsen, P.R.Liebson, P.J.Elmer // Hypertension.-1997.-Vol. 29.-P.8-14.

146. Luna, M.T.C. Urinary Incontinence in Women Seen in the Obstetrics and Gynecology Clinic / M.T.C. Luna, T.Hirakawa, H.Nakano // Int Urogynecol J.-2016.- Vol. 11, No. 5.-P. 277-281.

147. Male lower urinary tract symptoms and related health care seeking in Germany / R.R. Berges, L.Pientka, R.Hofoer, T.Senge, UJonas // Eur.Urol.-2017.-Vol.39.-P. 682-687.

148. Marinkovic, S.P. Voiding and sexual dysfunction after cerebrovascular accidents / S.P. Marinkovic, G. Badlani // J. Urol.-2001.-Vol. 165.-P.359-370.

149. Menefee, S.A. Stress urinary incontinence due to prescription medications: al-pha-blockers and angiotensin converting enzyme inhibitors / S.A.Menefee, R.Chesson, L.L.Wall // Obstet Gynecol.-1998.-Vol. 91.-P. 853-854.

150. Noninvasive Outcome Measures of Urinary Incontinence and Lower Urinary Tract Symptoms: a Multicenter Study of Micturition Diary and Pad Tests / A.Groutz, J.G.Blaivas, D.C.Chaikin, N.M.Reznick, K.Englevan, D.Anzalone, B.Bryzinski, A.Wein//J Urol.-2000.-Vol. 164.-P. 698-701.

151. Objective assessment of urinary incontinence in women: comparison of the one-hour and 24-hour Pad tests / G.S. Matharu, R.P.Assassa,

K.S.Williams, M.Donaldson, R. Matthews, D.G. Tincello, C.J. Mayne // Eur. Urol.-2014.-Vol. 45, №2.-P. 208-212.

152. Ostergard's Urogynecology and Pelvic Floor Dysfunction / A.E.Bent, D.R.Ostergard, G.W.Cundiff, S.E.Swift .-Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2003.-P.587

153. Ostrovidov, S., Hosseini, V., Ahadian, S., Fujie, T., Parthiban, S., Ramalingam, M., Bae, H., Kaji, H. and Khademhosseini, A. Skeletal Muscle Tissue Engineering: Methods to Form Skeletal Myotubes and Their Application // Tissue Engineering Part B: Reviews, 2014 - P.403-436.

154. Parys, B.T. Lower urinary tract dysfunction after total hysterectomy / B.T. Parys // Int Urogynecol J.-1991.-Vol. 2.-P. 108-111.

155. Petri, S.I. Prevalence of Urinary Incontinence: A Review of the Literature. Therapeutic Management of Incontinence and Pelvic Pain / S.I. Perri .-London:Springer-Verlag, 2004.-P. 3-5.

156. Prevalence and correlations of anal incontinence and constipation in Taiwanese women / G.D. Chen, S.W.Hu, Y.C.Chen, T.L.Lin, L.Y.Lin //Neurourol. Urodyn.-2003.-Vol. 22, №7.-P. 664-669.

157. Prevalence of stress urinary incontinence in both sexes at or after age 15 years: a cross-sectional study / I.Maral, H.Ozkardes, L. Peskircioglu, M.A.Bumin // J. Urol.-2001.-Vol. 165.-P. 408-412.

158. Results of the tension-free vaginal tape technique in the elderly / S.Sevestre, C.Ciofu, B.Deval, O.Traxer, G.Amarencos, F.Haab //Eur.Urol.-2003.-Vol. 44, №1.-P.128-131.

159. Risk factors for urinary incontinence in both sexes / J. Schmidbauer, C.Temml, G.Schatzl, G.Haidinger, S.Madersbacher//Eur. Urol.-2001.-Vol. 39.- P.565-570.

160. Samuels J, Guerette N. HIFEM technology the non-invasive treatment of urinary incontinence // Lasers Surg Med 2016 P.54-56.

161. Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment // International Urogynecology Journal 2017 - 901–912.
162. Shah, J. Urinary Continence / J. Shah, G.Leach // Oxford: Health Press, 2001.- P. 86.
163. Stölting, M., Arnold, A., Haralampieva, D., Handschin, C., Sulser, T. and Eberli, D. Magnetic stimulation supports muscle and nerve regeneration after trauma in mice // Muscle & Nerve 2016 - P. 598-607.
164. Swithinbank, L.V. The impact of urinary incontinence on the quality of life of women / L.V.Swithinbank, P. Abrams // World J Urol.-1999.- Vol.17(4).-P.225-229.
165. Symptoms of urinary and faecal incontinence among men and women 75+ in relations to health complaints and Quality of Life / K.Stenzelius, F.Mattiasson, I.R.Hallberg, A. Westergren // Neurourol. Urodyn.-2004.-Vol. 23, №3.-P. 211-222.
166. Temple-Oberle C., Shea-Budgell M.A., Tan M., Semple J.L., Schrag C., Barreto M. et al. ERAS Society. Consensus review of optimal perioperative care in breast reconstruction: enhanced recovery after surgery. (ERAS) society recommendations // Plast Reconstr Surg. 2017- P.1057-1076.
167. Thompson, P.K. Stress Incontinence in Women Under 50: Does Urodynamics Improve Surgical Results? / P.K.Thompson, D.S.Duff, P.S.Thayer // Int Urogynecol J.-2016.-Vol. 11, No. 5.-P. 285-289.
168. Treatment of stress urinary incontinence: recent developments in the role of urethral injection / P.Kerrebroeck, F.Meulen, E.Farrelly, G.Larsson, L.Edwall, A.F. Jon-asson // Urol Res.-2003.-Vol. 30.-P. 356-362.
169. Understanding the burden of stress urinary incontinence in Europe: a Qualitative review of the literature / C. Hampel, W.Artibani, M.E.Pons, F.Haab, S.Jackson, J.Romero, S.Gavart, S.Papanicolaou//Eur. Urol.-2004.-Vol. 46.-P.15-2.

170. Urinary incontinence across the lifespan / Y.D.Miller, W.J.Brown, A.Russell, P.Chiarelli //Neurourol. Urodyn.-2017.-Vol. 22, №6.-P. 550-557.
171. Uterus preservation in surgical correction of urogenital prolapse / Constantini, E., L.Mearini, V.Bini, A.Zucchi, E.Mearini, M.Porena // Eur. Urol.-2005.-Vol.48, №4.-P. 642-649.
172. Wallis, M., Davies, E., Thalib, L. and Griffiths, S. Pelvic Static Magnetic Stimulation to Control Urinary Incontinence in Older Women: A Randomized Controlled Trial // Clinical Medicine & Research 2007 P. 7-14.
173. Wesnes SL, Rordvit G, Bo K, Hunskaar S. Urinary incontinence during pregnancy // Obstetrics and Gynecology 2007 – P. 922–928.
174. Zhu L, Lang J, Liu C, Han S, Huang J, Li X. 2 The epidemiological study of women with urinary incontinence and risk factors for stress urinary incontinence in China Menopause 2016 – P. 831–836.
175. Zinner, N.R. Stress Urinary Incontinence in Women: Efficacy and Safety of Du-loxetin / N.R. Zinner // EAU J. Urol.-2005.Vol. 4(Suppl).-P. 29-37.

**ОПРОСНИК ПО ВЛИЯНИЮ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ НА КАЧЕСТВО
ЖИЗНИ**

(ICIQ – SF - International Conference on Incontinence QuestionnaireShort Form,

Международное соглашение по вопроснику о недержании мочи)

Фамилия,

и.,о._____

Дата рождения

(возраст)_____ Пол: _____ мужской _____ женский

Дата

исследования_____

Ответьте, пожалуйста, на следующие вопросы в соответствии с тем, как это было

на протяжении последнего _____ месяца _____

1.Как часто у Вас наблюдается подтекание мочи (отметьте один наиболее подходящий ответ) ?

- Никогда – 0
- 1 раз в неделю и реже – 1
- 2 или 3 раза в неделю – 2
- 1 раз в день – 3
- Несколько раз в день – 4
- Всё время – 5

2.Какое количество мочи на Ваш взгляд у Вас подтекает (отметьте один наиболее подходящий

ответ) ?

- Нисколько – 0
- Небольшое количество – 2
- Достаточное количество – 4

- Большое количество – 6

3. Насколько сильно подтекание мочи влияет на Вашу повседневную жизнь?

(Оцените по 10 – бальной шкале, где совсем не влияет – 1, очень сильно влияет – 10;

Обведите наиболее подходящую цифру) 1 2 3 4 5 6 7 8
 9 10

Общая сумма баллов за ответы на вопросы 1,2,3 = _____

Интерпретация результатов:

0 – незначительная степень недержания мочи

1 – 5 – лёгкая степень недержания мочи

6 – 12 – средняя степень недержания мочи

13 – 18 – тяжёлая степень недержания мочи

19 – 21 – очень тяжёлая степень недержания мочи

4. Когда у Вас подтекает моча (отметьте все подходящие ответы) ?

- Никогда моча не подтекает
- На пути к туалету
- При кашле и чихании
- Во сне
- Во время физической нагрузки
- Сразу после того, как Вы сходили в туалет и оделись
- Без особых причин
- Всё время