

На правах рукописи

ЖЕЛЕЗНЯКОВА АННА ИЛЬИНИЧНА

**ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ СТРЕССОВОГО НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ
У ЖЕНЩИН С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОЙ
МАГНИТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ**

14.01.01 - Акушерство и гинекология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Москва - 2011

Работа выполнена в ГОУ ВПО «Первый Московский государственный
медицинский университет им. И.М. Сеченова Минздравсоцразвития»

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Аполихина Инна Анатольевна

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор Подзолкова Наталья Михайловна

доктор медицинских наук, профессор Петрова Вера Дмитриевна

Ведущая организация: ГУЗ «Московский областной научно-
исследовательский институт акушерства и гинекологии» Минздрава
Московской области

Защита состоится _____ 2011 года в _____ часов на
заседании диссертационного совета Д 208.041.06 при ГОУ ВПО
«Московский государственный медико-стоматологический университет
Минздравсоцразвития России» по адресу: 127473, Москва, ул. Делегатская,
д. 20/1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского
государственного медико-стоматологического университета (127206,
Москва, ул. Вучетича, д. 10а).

Автореферат разослан _____ 2011 года.

Ученый секретарь диссертационного совета,

доктор медицинских наук, профессор

М.М. Умаханова

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

В связи с широкой распространенностью недержания мочи (НМ) у женщин, данная проблема становится все более актуальной, а вопросы лечения данного заболевания представляют в настоящее время большой интерес среди врачей различных специальностей.

Согласно данным различных зарубежных авторов (Hunnskaar S. et al., 2000; Abrams P., Artibani W., 2004) распространенность симптомов НМ у женщин в мире достигает 37%. С возрастом частота НМ значительно увеличивается и по оценке некоторых авторов может достигать 80%. В нашей стране по результатам последних эпидемиологических исследований этот показатель составляет 9% у женщин до 35 лет, увеличиваясь до 36% после 55 лет (Аполихина И. А., 2006). В структуре НМ установлено преобладание стрессового типа у женщин репродуктивного возраста, у женщин старше 50 лет начинает превалировать смешанный тип заболевания за счет роста симптомов ургентного НМ. Однако, несмотря на рост ургентного и смешанного типов у женщин старшей возрастной группы, стрессовое НМ является наиболее частым типом заболевания в целом.

Эти неутешительные данные диктуют необходимость постоянного поиска новых методов лечения НМ, которые традиционно делятся на консервативные и хирургические.

До настоящего времени остается дискуссионным вопрос о показаниях к хирургическому лечению стрессового НМ. Традиционным подходом считается назначение оперативного лечения при отсутствии эффекта от консервативной терапии, а также наличие тяжелой степени заболевания.

По мнению большинства исследователей, стратегия лечения НМ должна начинаться с наиболее доступного и наименее инвазивного вмешательства (Hay-Smith et al., 2006; Williams et al., 2006).

По рекомендациям Европейской Ассоциации Урологов (2009) при отсутствии указаний на «осложненное» течение заболевания методом «первой линии» считается поведенческая терапия, основным компонентом которой является тренировка мышц тазового дна (ТМТД). Кроме того, сочетание ТМТД с механизмом биологической обратной связи (БОС) или электростимуляцией может быть более эффективно (Петров С.Б., 2004).

Безусловно, поведенческая терапия – это длительный процесс, эффективность которого зависит, в первую очередь, от мотивации самой пациентки. Вместе с тем при тяжелой степени НМ эффект от ТМТД, как правило, отсутствует. Кроме того, около трети пациенток с НМ являются резистентными к консервативной терапии. Данная группа женщин является не способной к произвольному сокращению мышц тазового дна даже после тщательных индивидуальных тренировок. Для лечения НМ в данном случае с успехом применяется электростимуляция, воздействующая на мышцы тазового дна опосредованно через стимуляцию полового нерва.

Однако при изучении данных литературы по оценке эффективности электростимуляции для лечения стрессового НМ получены весьма противоречивые данные. Вместе с тем, все чаще появляются сообщения об ограничении применения электростимуляции в связи с неудобством для пациенток и возникновением неприятных ощущений при использовании влагалищных электродов.

Экстракорпоральная магнитная стимуляция (ЭМС) нервно-мышечного аппарата тазового дна и органов малого таза представляет собой неинвазивный альтернативный метод индукции мышечных сокращений. Использование физического фактора в ходе ЭМС создает ряд преимуществ перед известными консервативными методами лечения. Кроме того, предполагается, что использование ЭМС является эффективным методом лечения пациенток, не способных к самостоятельному проведению ТМТД, что в достаточной степени позволяет расширить возможности консервативной терапии в лечении стрессового НМ.

Однако в имеющихся данных современной литературы значительно расходятся результаты исследований об интенсивности, частоте и длительности воздействия, а из-за использования различных схем оценки результатов исследований невозможно получить абсолютно объективную картину эффективности данного метода (Quek P., 2005).

Таким образом, углубленное изучение эффективности метода ЭМС и разработка алгоритма лечения женщин со стрессовым НМ, а также выявление возможных побочных эффектов от применения данного метода, являлось крайне актуальным и обусловило целесообразность настоящего исследования.

Цель исследования – оценка эффективности и разработка методики применения экстракорпоральной магнитной стимуляции для лечения стрессового недержания мочи у женщин.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи исследования:**

1. Провести динамическую клинико-anamнестическую оценку и оценку качества жизни женщин со стрессовым НМ.
2. Определить динамику изменения тонуса мышц тазового дна и величины прокладочного теста у женщин со стрессовым НМ до и после лечения.
3. Сравнить эффективность метода ЭМС у женщин со стрессовым НМ с основным методом поведенческой терапии – тренировкой мышц тазового дна, в том числе в режиме БОС.
4. Выявить особенности кровотока периуретральной области у женщин со стрессовым НМ и оценить динамику его параметров при лечении с помощью ЭМС.
5. Разработать оптимальные параметры воздействия ЭМС при стрессовом НМ у женщин.

Научная новизна

Проведено комплексное изучение влияния ТМТД, ТМТД в режиме БОС и ЭМС на тонус мышц тазового дна и клиническое течение НМ.

Выявлены особенности кровотока периуретральной области у женщин со стрессовым НМ, изучено влияние ЭМС на гемодинамические показатели сосудов данной области.

Обоснованы преимущества лечения стрессового НМ в амбулаторных условиях под контролем медицинского персонала по сравнению с индивидуальными занятиями в домашних условиях.

Разработан дифференцированный подход к назначению различных методов консервативного лечения женщин, страдающих стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести.

Практическая значимость

Обоснована необходимость раннего выявления пациенток с легкой и средней степенью тяжести стрессового НМ. Оптимальным способом выявления таких пациенток является тщательный опрос и анкетирование при первичном обращении.

Разработана и предложена для использования в клинической практике комплексная тактика ведения женщин со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести с учетом исходного состояния тонуса мышц тазового дна и способности пациенток к их сокращению. Разработан алгоритм применения ЭМС для лечения стрессового НМ с учетом противопоказаний для назначения физиотерапевтического лечения.

Основные положения, выносимые на защиту

I. 38% женщин со стрессовым недержанием мочи не способны к проведению тренировок мышц тазового дна, что подтверждается методом перинеометрии и позволяет прогнозировать эффективность поведенческой терапии. Результаты перинеометрии и данные прокладочного теста у женщин со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести имеют обратную корреляционную зависимость: при повышении силы мышц тазового дна происходит снижение величины прокладочного теста.

II. Лечение в амбулаторных условиях под наблюдением медицинского персонала является более эффективным, чем проведение

тренировок в домашних условиях. Эффективность ЭМС и ТМТД в режиме БОС при стрессовом НМ легкой и средней степеней тяжести сопоставима по данным прокладочного теста и составляет 70% и 75%, соответственно. Эффективность ТМТД в домашних условиях составляет 20,8%.

III. Нарушение кровоснабжения уретры и периуретральной области является одним из факторов, участвующих в развитии симптомов стрессового НМ. Выраженность нарушений кровотока связана со степенью тяжести заболевания. Применение ЭМС способствует улучшению васкуляризацию периуретральной области, повышению скоростей кровотока и снижению основных показателей резистентности сосудистой стенки.

Внедрение результатов исследования в практику

Разработанная тактика лечения женщин с легкой и средней степенями тяжести стрессового НМ внедрена в практику научно-поликлинического отделения, гинекологического отделения восстановительного лечения и отделения гинекологической эндокринологии ФГУ «НЦАГ и П им. В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития РФ.

Материалы работы используются для практических занятий и лекций со слушателями семинаров кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ГОУ ВПО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, аспирантами и ординаторами.

Личный вклад автора

Автором самостоятельно организовано планирование и выполнение всех этапов работы, включающее разработку протокола исследования, индивидуальной карты пациента и информированного согласия.

Автором обследовано 250 пациенток, которые обратились в клинику с жалобами на непроизвольное выделение мочи при смехе, кашле, физической нагрузке, т.е. имеющих симптомы стрессового НМ. Для проведения исследования были отобраны 104 пациентки с легкой и средней степенями тяжести заболевания, которым было проведено комплексное диагностическое обследование и лечение согласно выдвинутой гипотезе о

дифференцированном назначении различных методов консервативного лечения стрессового НМ в зависимости от результатов перинеометрии, а также динамическое наблюдение в течение 6 месяцев.

Апробация диссертационного материала

Основные материалы диссертации доложены и обсуждены на заседании межклинической конференции отделения гинекологической эндокринологии и гинекологического отделения восстановительного лечения и заседании кафедры акушерства, гинекологии, перинатологии и репродуктологии ФППОВ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова (Москва, 2010); 4 съезде акушеров-гинекологов России (Москва, 2008); Всероссийской научно-практической конференции «Амбулаторно-поликлиническая практика – платформа женского здоровья (Москва, 2009); IV международном конгрессе по репродуктивной медицине (Москва, 2010); Всероссийском конгрессе «Амбулаторно-поликлиническая практика – новые горизонты» (Москва, 2010); Ежегодном объединенном конгрессе Международного общества по проблеме недержания мочи и Международной урогинекологической ассоциации (Торонто, 2010); заседании Европейской урогинекологической ассоциации (Вена, 2010).

Публикации

По основным результатам проведенного диссертационного исследования опубликованы 12 научных работ, в том числе 3 работы в журналах рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Структура и объем диссертации

Диссертация имеет традиционную структуру и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, результатов собственных исследований, обсуждения, выводов, практических рекомендаций, алгоритма диагностики и лечения, списка литературы. Работа изложена на 128 машинописных страницах, содержит 15 таблиц, 18 рисунков. Библиография включает 165 литературных источника, в том числе 24 отечественных и 141 зарубежных авторов.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования

Обследованы 250 пациенток, обратившихся в Научно-поликлиническое отделение ФГУ «НЦАГ и П им. В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития РФ с жалобами на непроизвольное выделение мочи при смехе, кашле, физической нагрузке, т.е. симптомы стрессового НМ. Для проведения исследования были отобраны 104 пациентки в возрасте от 27 до 71 лет (средний возраст составил $47 \pm 3,3$ лет) с легкой и средней степенями тяжести заболевания. В исследование также были включены 15 женщин без симптомов стрессового НМ для проведения ультразвуковой доплерографии периуретральной области.

Согласно выдвинутой нами гипотезе о дифференцированном назначении различных методов консервативного лечения в зависимости от результатов перинеометрии женщины были разделены на группы по величине данного измерения. При значениях перинеометрии от 0 до 2 условных делений – пациентки были расценены как неспособные к самопроизвольному сокращению мышц тазового дна при проведениях ТМТД в режиме БОС. Данные женщины составили 1^{ую} группу, которым проводилось лечение с помощью ЭМС (n=40).

Пациентки со значениями в ходе перинеометрии от 3 условных делений и выше составили 2^{ую} группу с проведением ТМТД в режиме БОС (n=40).

В контрольную группу вошли женщины со стрессовым типом НМ и различными значениями перинеометрии, не пожелавшие проводить тренировки в условиях ФГУ НЦАГ и П им. В.И. Кулакова, которые предпочли самостоятельные занятия в домашних условиях (n=24).

В рамках данного исследования проведено поэтапное комплексное диагностическое обследование, включающее анкетирование и оценку дневников мочеиспускания, клинико-anamnestическое и гинекологическое обследования, определение тонуса мышц тазового дна, проведение

функциональных проб, прокладочного теста и определение объема остаточной мочи.

Оценку качества жизни с использованием международной стандартизированной анкеты I-QoL (Incontinence – Quality of Life) и дневников мочеиспускания проводили до и после лечения.

Перинеометрию осуществляли при бимануальном исследовании, а также с помощью прибора PFTMx до и после лечения. Пациенткам 1 группы с целью оптимизации количества процедур ЭМС перинеометрия проводилась также после 1, 4, 8, 12 и 16 процедур лечения.

Функциональные пробы (кашлевая, Вальсальва) проводили с наполненным мочевым пузырем во время гинекологического осмотра до и после лечения.

Одночасовой прокладочный тест проводили до и после лечения.

Определение объема остаточной мочи осуществляли до лечения с помощью портативной ультразвуковой системы BladderScan (Verathon, Великобритания).

Лабораторные методы, включающие исследование общего анализа мочи, мочевой тест на беременность для пациенток репродуктивного возраста и микробиологическое исследование мазка отделяемого из влагалища проводили до лечения. Исследования выполнены в научно-диагностической лаборатории ФГУ «НЦАГ и П им. В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития РФ (руководитель - к.м.н. Т.Ю. Иванец) и независимой лаборатории ИНВИТРО.

Ультразвуковое исследование органов малого таза осуществляли с помощью серии продольных сечений аппаратом сложного сканирования «Voluson 730 Expert» (General Electric) с использованием трансвагинального мультисекторного датчика с частотой 9 МГц.

Допплерографическое исследование периуретральной области проводилось перед ультразвуковым исследованием при наполненном мочевом пузыре аппаратом сложного сканирования «Voluson 730 Expert»

(General Electric). Исследования выполнены в лаборатории функциональной диагностики ФГУ «НЦАГ и П им.В.И. Кулакова» Минздравсоцразвития РФ (руководитель – д.м.н., профессор А.И. Гус).

Статистическая обработка данных, построение графиков, анализ результатов выполнен на персональном компьютере с помощью программ «Microsoft Word», версия 7.0 и электронных таблиц «Microsoft Excel», версия 7.0. Статистические расчеты производились с помощью пакета «Analysis Tool Pack», «Statistica» version 7.0. Все полученные количественные анамнестические, клинические, лабораторные и инструментальные данные обработаны методом вариационной статистики.

Для сравнения выборок с нормальным распределением использовали метод дисперсионного анализа ANOVA (для нескольких групп) и t-критерий Стьюдента для 2-х независимых выборок. Для сравнения непараметрических данных применяли критерии Вилкоксона и Манна-Уитни.

Для сравнения качественных показателей использовали различные модификации метода χ^2 (Пирсона, Фишера, Йетса).

Статистически значимыми считались отличия при $p < 0,05$ (95%-й доверительный интервал) и при $p < 0,01$ (99%-й доверительный интервал). Связь между изучаемыми показателями оценивалась по результатам корреляционного анализа с вычислением коэффициента корреляции Пирсона (r) или Спирмена (R) и последующим установлением его значимости по критерию t.

Результаты исследования и их обсуждение

Оценка эффективности различных методов консервативного лечения стрессового НМ проводилась комплексно и включала как объективные данные обследования (функциональные пробы, результаты перинеометрии и прокладочного теста), так и субъективную оценку улучшения состояния пациентками по данным дневников мочеиспускания и международных валидных анкет.

По результатам комплексного обследования женщин со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести было установлено, что большинство (34,6%) пациенток были в возрасте от 45 до 54 лет, 24 (23%) пациентки находились в возрасте от 35 до 44 лет и 23 (22,1%) женщины составили возрастную группу от 55 до 64 лет. На долю пациенток от 25 до 34 лет и 65-71 лет приходилось суммарно 20%. Физикальный осмотр показал, что 65,4% обследованных женщин со стрессовым НМ имели избыточную массу тела различной степени.

По классификации Д.В. Кана, а также на основании данных 1-часового прокладочного теста большинство пациенток ($n=76$; 73%) имели среднетяжелую степень стрессового НМ, легкая степень выявлялась у 28 (27%) женщин. 67 (64,4%) обследованных женщин теряли мочу при проведении кашлевой пробы, проба Вальсальвы была положительной у 43 (41,3%) женщин.

При осмотре на гинекологическом кресле опущение задней стенки влагалища было обнаружено у 58 (55,8%) пациенток со стрессовым НМ, а опущение передней стенки влагалища - у 78 (75%) обследованных женщин, что по нашему мнению может играть существенную роль в возникновении стрессового НМ.

При проведении корреляционного анализа была установлена прямая зависимость между величиной ИМТ и наличием опущения задней стенки влагалища ($r=0,24$; $p=0,01$), а также положительной пробой Вальсальва ($r=0,28$; $p=0,005$). Наличие опущения передней и задней стенок влагалища также имели прямую корреляционную зависимость ($r=0,29$; $p=0,003$).

Ряд авторов при обследовании пациенток с НМ указывают на полное соответствие между результатами бимануального исследования мышц тазового дна и перинеометрией и одинаковую эффективность данных методов при определении силы мышц тазовой диафрагмы (P.J. Isherwood, 2000; A.F. Hundley, 2005).

По нашему мнению, оценка силы мышц тазового дна с помощью бимануального исследования является необходимым скрининговым методом диагностики снижения тонуса мышц тазовой диафрагмы и оценки способности к их тренировке. Однако использование перинеометра позволяет объективизировать состояние и более точно оценить исходный статус тонуса мышц тазового дна и эффективность проведенного лечения.

По величине данного измерения женщины были разделены на группы, описанные в разделе «Материал и методы обследования». Таким образом, среднее значение перинеометрии у пациенток 1^{ой} группы составило $1,53 \pm 0,51$ условных делений, во 2^{ой} группе данный показатель составил $4,1 \pm 0,81$ и в 3^{ей} - $2,42 \pm 0,97$.

При определении силы мышц тазового дна в 1^{ой} группе после лечения нами отмечено значительное улучшение состояния по данным перинеометрии у 27 (67,5%) пациенток, улучшение у 7 (17,5%). У 6 (15%) человек значения перинеометрии до и после лечения не изменились или изменились на 1 условное деление, что расценено нами как отсутствие эффекта от проводимого лечения. Среднее значение перинеометрии в 1 группе возросло с $1,53 \pm 0,51$ до $5,98 \pm 2,33$ условных делений ($p < 0,001$).

С целью оптимизации количества процедур ЭМС в 1^{ой} группе пациенток проводилось измерение показателей перинеометрии после 1, 4, 8, 12 и 16 процедур лечения. После первого сеанса ЭМС средний показатель перинеометрии увеличился с $1,53 \pm 0,51$ до $4,03 \pm 1,62$ ($p < 0,001$). Данный факт имеет важное значение, так как ответ на первую процедуру физиотерапевтического воздействия определяет дальнейшую эффективность лечения. В то же время нами отмечено отсутствие эффекта от ЭМС у женщин, значения перинеометрии которых после первого сеанса не изменились или возросли на 1 условное деление.

При измерении силы мышц тазового дна после 4, 8, 12 и 16 сеансов ЭМС средние значения перинеометрии составили $4,2 \pm 1,77$; $5,03 \pm 1,93$; $5,53 \pm 2,14$ и $5,98 \pm 2,33$ условных делений, соответственно. При этом нами не выявлено

статистически значимого увеличения значений перинеометрии после 16 сеанса, что дало нам основания для ограничения курса ЭМС 16 процедурами.

В группе пациенток, проводивших ТМТД в режиме БОС, значительное улучшение состояния выявлено у 13 (32,5%) пациенток, улучшение у 17 (42,5%). У 10 пациенток (25%) видимого эффекта по данным перинеометрии отмечено не было. При этом среднее значение показателя силы мышц тазового дна в данной группе составило $6,7 \pm 1,51$ условных делений, т.е. возросло на $2,6 \pm 1,2$ ($p < 0,0001$).

Таким образом, отмечено увеличение показателей силы мышц тазового дна в обеих группах, при этом статистической значимой разницы между группами не выявлено.

Однако при сравнении изменений показателей в 1^{ой} и 2^{ой} группах до и после лечения было показано, что при лечении ЭМС среднее значение перинеометрии выросло на $4,45 \pm 2,16$ условных делений, в то время как при ТМТД в режиме БОС на $2,6 \pm 1,2$ ($p < 0,0001$).

В группе женщин, проводивших ТМТД в домашних условиях, значительное улучшение состояния по данным перинеометрии было отмечено у 8 (33,3%) пациенток, улучшение наблюдалось в 7 (29,2%) случаях, а отсутствие эффекта - в 9 (37,5%) случаях. При этом величина значений перинеометрии увеличилась с $2,42 \pm 0,9$ до $4,38 \pm 1,31$ ($p = 0,0001$).

Вместе с тем, при сравнении результатов перинеометрии во всех трех группах после лечения выявлена статистически значимая разница в значениях между 1^{ой} и 3^{ей} группами ($p = 0,003$), а также 2^{ой} и 3^{ей} группами лечения ($p < 0,001$).

Таким образом, по данным перинеометрии суммарная эффективность ЭМС составила 85%, ТМТД в режиме БОС – 75%, ТМТД в домашних условиях – 62,5% (Рис. 1).

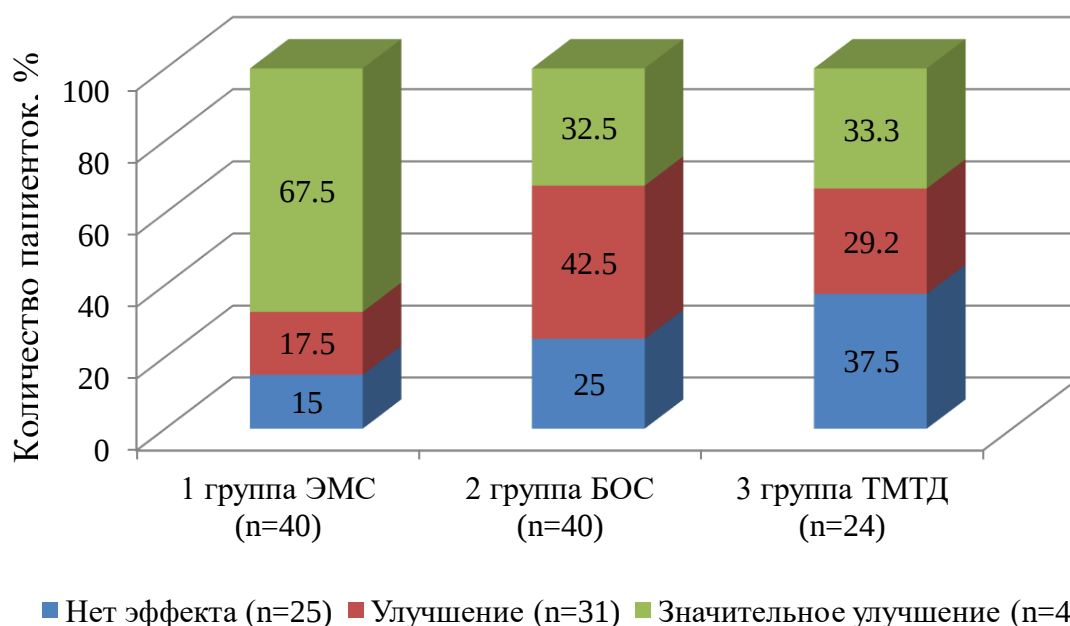


Рисунок 1. Эффективность различных методов лечения стрессового НМ по данным перинеометрии, %.

Весьма важным, на наш взгляд, являлось сопоставление результатов перинеометрии с наиболее простым и, вместе с тем, эффективным инструментом диагностики и оценки степени тяжести НМ - прокладочным тестом. Его одночасовая модификация позволяет объективно выявить факт потери мочи и ее количество. В данной работе мы проводили оценку эффективности лечения как с помощью перинеометрии, так и по данным прокладочного теста, и, тем самым, выявили обратную зависимость между величиной силы мышц тазового дна и весом прокладки. Это означает, что чем выше значения перинеометра, тем меньше пациентка теряет мочу при проведении прокладочного теста.

Однако по данным нашего исследования большое значение в процессе удержания мочи имеет не столько повышение силы тазовых мышц в целом, сколько достижение определенных значений по данным перинеометрии. Данное утверждение нашло обоснование при сравнении результатов лечения в группах пациенток с ЭМС и ТМТД в режиме БОС с группой контроля. Следует также отметить тот факт, что у пациенток, включенных нами в группу ТМТД в режиме БОС, среднее значение силы тазовых мышц до

лечения составило $4,1 \pm 0,81$ условных делений. Однако и у женщин данной группы также происходила потеря мочи при смехе, кашле и физической нагрузке.

После проведенного курса лечения с помощью ЭМС величина прокладочного теста в 1^{ой} группе снизилась на $4,95 \pm 2,2$ г и составила $2,88 \pm 0,41$ г ($p < 0,001$). При этом суммарная эффективность лечения наблюдалась у 28 (70%) пациенток, отсутствие эффекта у 12 (30%). Из 26 женщин со средней степенью тяжести заболевания 53,8% (14 пациенток) перешли в группу с легкой степенью тяжести НМ и 6 пациенток (23% при 0% исходно, $p < 0,001$) стали удерживать мочу при физической нагрузке, смехе, кашле и т.д.

Во 2^{ой} группе (ТМТД в режиме БОС) после проведенного лечения 27 (87%) из 31 пациентки со средней степенью тяжести НМ перешли в группу с легкой степенью течения заболевания, отсутствие симптомов НМ выявлено у 4 женщин.

Таким образом, суммарная эффективность лечения с помощью ТМТД в режиме БОС по данным прокладочного теста составила 77,5%. Величина прокладочного теста после лечения снизилась на $4,78 \pm 1,51$ г и составила $2,98 \pm 1,31$ г ($p < 0,001$).

Через 3 месяца проведения ТМТД в домашних условиях (3^{ья} группа) 4 (16,7%) пациентки со средней степенью тяжести НМ перешли в группу легкого течения заболевания, отсутствие симптомов НМ отмечено у 1 (4,2%) пациентки. Величина прокладочного теста снизилась с $7,96 \pm 2,58$ до $6,17 \pm 2,81$ г ($p < 0,001$). Суммарная эффективность лечения при проведении ТМТД в домашних условиях составила 20,8%.

Проведенное нами исследование показало, что суммарная эффективность ЭМС и ТМТД в режиме БОС сопоставима по данным прокладочного теста (70% и 77,5% соответственно) (Рис. 2). Однако после лечения с помощью ЭМС значительное улучшение состояния, расцененное нами как выздоровление отмечено у 14 (35%) пациенток, тогда как в группе

ТМТД в режиме БОС только у 4 (10%) ($p=0,01$). Вместе с тем, ТМТД в режиме БОС позволило уменьшить степень тяжести заболевания со средней до легкой у 27 (67,5%) пациенток, в то время как после курса ЭМС данный аспект был отмечен только у 14 (35%) пациенток ($p=0,003$).

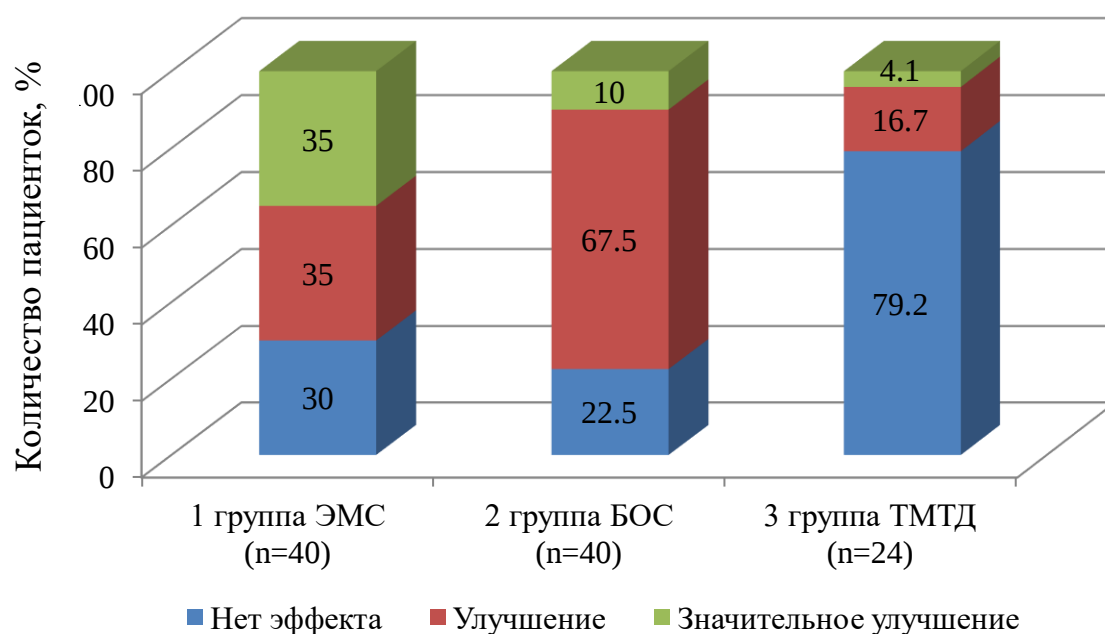


Рисунок 2. Эффективность различных методов лечения стрессового НМ по данным прокладочного теста, %.

Разница в оценке эффективности ТМТД в домашних условиях по данным перинеометрии и прокладочного теста может быть объяснена тем, что, несмотря на увеличение силы мышц тазового дна у данной группы женщин, медиана значений составила 4 условных деления (2-7), что по нашему мнению, является недостаточным для удержания мочи. В то время как в группах ЭМС и ТМТД в режиме БОС медиана значений перинеометрии возросла до 7 условных делений, что закономерно отразилось и на результатах прокладочного теста (Табл. 1).

**Суммарная эффективность лечения по данным перинеометрии и
прокладочного теста.**

Группы исследования	Суммарная эффективность лечения по данным перинеометрии	Суммарная эффективность лечения по данным прокладочного теста
ЭМС (1 группа)	85% Медиана 7 (1-9)	70% Медиана 2 (0-13)
БОС (2 группа)	75% Медиана 7 (4-9)	77,5% Медиана 3 (1-7)
ТМТД (3 группа)	62,5% Медиана 4 (2-7)	20,8% Медиана 6,5 (1-13)

Таким образом, результаты нашей работы показали, что систематическое посещение клиники и проведение лечения под контролем медперсонала является более эффективным по сравнению с тренировками в домашних условиях.

Поскольку в генезе стрессового НМ помимо общепризнанного фактора несостоятельности мышц тазового дна, причиной опущения органов малого таза и развития урогенитальных расстройств может являться нарушение кровоснабжения области тазового дна, мы сочли необходимым изучение кровотока данной области.

По мнению многих исследователей, нарушение кровоснабжения в периуретральной области играет важную роль в патогенезе НМ у женщин, а ультразвуковая доплерография (УЗДГ) является достаточно информативным инструментом в выявлении сосудистого компонента в механизме удержания мочи (Siracusano S., 2001; Liang C.C., 2006).

Проведенный анализ данных доплерографического исследования сосудов уретры и периуретральной области в группах пациенток с различными степенями тяжести стрессового НМ позволил отметить, что с увеличением степени тяжести стрессового НМ достоверно снижаются

максимальная и средняя систолические скорости кровотока, статистически значимо повышается показатель поточного индекса (ПИ) в группе пациенток со средней степенью тяжести заболевания по сравнению с этим же показателем у женщин с легкой степенью тяжести стрессового НМ ($p < 0,05$). Также в группе со средней степенью тяжести стрессового НМ отмечаются более высокие цифры систоло-диастолического отношения (СДО) ($p < 0,05$) (Табл. 2).

При проведении УЗДГ у 26 (65%) обследованных женщин нами выявлено отсутствие диастолической составляющей кровотока: при легкой степени НМ - у 11 (50%) пациенток, при наличии средней степени тяжести НМ - у 15 (83,3%) женщин. В связи с невозможностью измерения диастолической скорости кровотока более чем у половины обследованных женщин оценка основных угонезависимых показателей кровоснабжения периуретральной области (ПИ, ИР, СДО) не представлялась возможной.

Таблица 2

Результаты доплерографического исследования периуретральной области у пациенток с различной степенью тяжести стрессового НМ

Показатели	Пациентки с легкой степенью тяжести НМ (n = 22)	Пациентки со средней степенью тяжести НМ (n = 18)
Максимальная систолическая скорость кровотока, см/с	0,14±0,07*	0,08±0,04*
Минимальная систолическая скорость кровотока, см/с	0,07±0,02	0,05±0,02
Средняя систолическая скорость кровотока, см/с	0,11±0,05*	0,07±0,03*
Поточный индекс (ПИ)	1,6±0,65**	1,8±0,68**
Индекс резистентности (ИР)	0,69±0,13	0,72±0,1
Систоло-диастолическое отношение (СДО)	4,0±1,25**	4,3±1,63**

Примечание: * - различия значимы по критерию t_{St} с $p = 0,02$;

** - различия значимы по критерию t_{St} с $p < 0,05$.

При оценке состояния кровотока периуретральной области после проведенного лечения с помощью ЭМС было выявлено значительное улучшение васкуляризации данной области, характеризующееся визуализацией новых сосудов в стенке уретры и периуретральной зоне у 36 (90%) женщин, что оказалось статистически значимо выше по сравнению с исходными значениями ($p=0,01$) (Табл. 3).

Измерение и оценка диастолической скорости кровотока проведена у 35 (87,5%) женщин, в то время как до лечения наличие диастолы при проведении УЗДГ было выявлено только у 14 (35%) пациенток ($p<0,001$). В связи с этим определение ПИ, ИР и СДО в сосудах исследуемой области стало возможным у большинства пациенток.

Таблица 3

Результаты доплерографического исследования периуретральной области до и после лечения стрессового НМ с помощью ЭМС

Исследуемые параметры	До лечения	После лечения
Максимальная систолическая скорость кровотока, см/с	0,11±0,1	0,14±0,06
Минимальная систолическая скорость кровотока, см/с	0,06±0,01	0,12±0,04
Средняя систолическая скорость кровотока, см/с	0,08±0,01*	0,13±0,05*
Средние значения ПИ	1,76±0,6**	1,43±0,47**
Средние значения ИР	0,68±0,12 [#]	0,53±0,09 [#]
Средние значения СДО	4,17±1,72 [#]	3,07±0,77 [#]

Примечание: * - различия значимы по критерию t_{St} с $p=0,03$;

** - различия значимы по критерию t_{St} с $p<0,01$;

[#] - различия значимы по критерию t_{St} с $p<0,05$.

Таким образом, проведенное исследование позволило доказать, что ЭМС является эффективным методом лечения стрессового НМ легкой и средней степеней тяжести у женщин. Вместе с тем, ЭМС наиболее эффективна у женщин, не способных к самостоятельному сокращению мышц

тазового дна и при низких значениях перинеометрии. Для достижения максимального эффекта от проводимого консервативного лечения необходим дифференцированный подход, основанный на состоянии мышц тазового дна.

Выводы

1. 38% (40/104) обследованных женщин неспособны к сокращению перивагинальных мышц при проведении перинеометрии. У 95% пациенток со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести выявлено снижение тонуса мышц тазового дна по данным бимануального обследования.
2. Под действием ЭМС и ТМТД в режиме БОС происходит значительное повышение значений силы мышц тазового дна до $5,98 \pm 2,33$ и $6,7 \pm 1,51$ условных делений, соответственно, что достоверно выше, чем в группе, проводившей ТМТД в домашних условиях. Эффективность ЭМС по данным перинеометрии составляет 85%, ТМТД в режиме БОС – 75%, ТМТД в домашних условиях – 62,5%.
3. Лечение с помощью ЭМС и ТМТД в режиме БОС приводит к снижению величины прокладочного теста с $7,83 \pm 3,31$ г до $2,88 \pm 0,41$ г и с $7,75 \pm 1,92$ г до $2,98 \pm 1,31$ г, соответственно, что статистически значимо меньше по сравнению с группой, проводящей ТМТД в домашних условиях. Эффективность ЭМС по данным прокладочного теста составляет 70%, ТМТД в режиме БОС – 77,5%, ТМТД в домашних условиях – 20,8%.
4. У женщин со стрессовым НМ характерной особенностью кровоснабжения периуретральной области при проведении УЗДГ является ослабление васкуляризации (50%) и отсутствие диастолической составляющей кровотока (65%). С увеличением тяжести заболевания снижаются максимальная и средняя систолические скорости кровотока, повышаются значения ПИ и СДО. ЭМС улучшает васкуляризацию периуретральной области, что

проявляется появлением новых сосудистых сигналов в стенке уретры и вокруг нее.

5. Проведение консервативного лечения улучшает качество жизни пациенток со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести. В группах ЭМС и ТМТД в режиме БОС увеличение суммарного балла после лечения имело статистически значимый характер ($p < 0,001$). При детальном анализе наиболее выраженные изменения после лечения произошли при ответе на вопросы, касающиеся социальной адаптированности пациенток.

Практические рекомендации

1. При обследовании пациенток со стрессовым НМ необходимым этапом является определение силы мышц тазового дна с помощью перинеометрии для оценки их способности к произвольному сокращению с целью проведения дифференцированного назначения консервативного лечения и прогноза его эффективности. Пациентки с тонусом перивагинальных мышц от 0 до 2 условных делений должны рассматриваться как неспособные к их самопроизвольному сокращению. В данном случае с успехом может применяться метод ЭМС. При значениях перинеометра от 3 условных делений и выше в качестве первичной тактики лечения следует избрать ТМТД.
2. Критерием эффективности лечения при различных способах тренировки мышц тазового дна является повышение тонуса перивагинальных мышц при проведении перинеометрии до 6 условных делений и выше.
3. Оптимальными параметрами воздействия ЭМС при лечении женщин со стрессовым НМ легкой и средней степеней тяжести являются частота 50 Гц и длительность процедуры 20 мин. Общая продолжительность курса лечения должна составлять не менее 16 сеансов с частотой их проведения 2-3 раза в неделю.

4. Для поддержания эффекта от проведенного лечения и профилактики рецидивов НМ рекомендуется проведение повторных курсов ЭМС и ТМТД в режиме БОС с частотой 2 раза в год, а также проведение ТМТД в индивидуальном режиме.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

1. Аполихина И.А., Железнякова А.И. Урогинекология. Решение деликатной проблемы. Недержание мочи у женщин // Пособие для врачей. Приложение к журналу «Здоровье» «Для тех, кто лечит». – М., 2006. – №6. – с. 1-60.
2. Аполихина И.А., Железнякова А.И. Клиническая эпидемиология недержания мочи у женщин // Клиническая гинекология (избранные лекции). Под ред. проф. В.Н. Прилепской. - М.: Мед. пресс-информ, 2007. – с. 421-433.
3. Аполихина И.А., Ибинаева И.С., Железнякова А.И., Саидова А.С. Особенности тактики ведения женщин с недержанием мочи в амбулаторно-поликлинических условиях // Материалы 4 съезда акушеров-гинекологов России. – М., 2008. – с. 305-306.
4. Аполихина И.А., Саидова А.С., Железнякова А.И., Балан В.Е., Ибинаева И.С. Эффективность периуретрального применения объемобразующего средства «уродекс» при недержании мочи у женщин // Материалы 4 съезда акушеров-гинекологов России. – М., 2008. – с. 305.
5. **Аполихина И.А., Ибинаева И.С., Железнякова А.И., Саидова А.С. Стандартизация диагностических подходов к ведению женщин с различными типами недержания мочи // «Акушерство и гинекология». – 2009. - №1. – с. 67-71.**
6. Аполихина И.А., Железнякова А.И., Белоусов Д.М. Допплерографическая оценка кровоснабжения парауретральной области у женщин со стрессовым недержанием мочи // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Амбулаторно –

- поликлиническая практика – платформа женского здоровья. – М., 2009. – с. 20-21.
7. Аполихина И.А., Саидова А.С., Железнякова А.И. Клиническая эффективность лечения стрессового недержания мочи у женщин с помощью периуретрального применения объемобразующего средства «Уродекс» // Материалы XXII Международного конгресса с курсом эндоскопии и роботхирургии «Новые технологии XXII века в гинекологии». – М., 2009. – с. 91.
 8. **Саидова А.С, Аполихина И.А., Железнякова А.И. Эволюция и перспективы объемобразующих средств в лечении стрессового недержания мочи у женщин // «Акушерство и гинекология». – 2009. - №6. – с. 9-11.**
 9. Аполихина И.А., Ибинаева И.С., Кирбасова Н.П., Саидова А.С., Железнякова А.И., Козаченко И.Ф. Технология разработки моделей женщин с различными типами недержания мочи // Материалы IV международного конгресса по репродуктивной медицине. «Проблемы репродукции», специальный выпуск – М., 2010. – с. 167.
 10. Железнякова А.И., Аполихина И.А., Ибинаева И.С., Саидова А.С. Влияние экстракорпоральной магнитной стимуляции на качество жизни женщин со стрессовым недержанием мочи // Материалы IV международного конгресса по репродуктивной медицине. «Проблемы репродукции», специальный выпуск. – М., 2010. – с.183-184.
 11. **Железнякова А.И., Аполихина И.А., Ибинаева И.С. Возможности консервативного лечения женщин со стрессовым недержанием мочи // «Акушерство и гинекология». – 2010. - №2. – с. 17-20.**
 12. Железнякова А.И., Аполихина И.А. Эффективность метода экстракорпоральной магнитной стимуляции в лечении женщин со стрессовым недержанием мочи // Материалы всероссийского конгресса «Амбулаторно-поликлиническая практика – новые горизонты». – М., 2010. – с. 106-107.