

СЛОНИМСКИЙ БОРИС ЮРЬЕВИЧ

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОГРАММЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ
РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ У МУЖЧИН С ОЖИРЕНИЕМ

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

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

доктора медицинских наук

Москва – 2013

Работа выполнена на кафедре восстановительной медицины, спортивной медицины, курортологии и физиотерапии Института последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И.Бурназяна ФМБА России

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор Котенко Константин Валентинович

Официальные оппоненты:

доктор медицинских наук, профессор
главный научный сотрудник отдела
рефлексотерапии и традиционной медицины
ФГБУ «РНЦ медицинской реабилитации
и курортологии»

Радзиевский Сергей Алексеевич

доктор медицинских наук, профессор
заведующий кафедрой курортологии и физиотерапии
ФГВБОУ ВПО «Военно-медицинская академия
им.С.М.Кирова МО РФ»

Пономаренко Геннадий Николаевич

доктор медицинских наук, профессор
заведующий физиотерапевтическим
отделением ФГБУ «Центральная клиническая
больница с поликлиникой
Управления делами Президента РФ»

Портнов Вадим Викторович

Ведущая организация: ФГБУ Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии ФМБА России.

Защита диссертации состоится « » 2014г. в 10-00 часов на заседании диссертационного совета Д 462.001.03 при ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И.Бурназяна ФМБА России по адресу: 123098, г.Москва, ул. Маршала Новикова, д.23., Клиника ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, 2-й этаж, конференц-зал.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России по адресу: 123182, г.Москва, ул. Живописная, д.46.

Автореферат разослан « » 2014г.

Ученый секретарь
Диссертационного совета
д.м.н., профессор

Корчажкина Наталья Борисовна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность работы. В последние годы методы восстановительной медицины и современной физиотерапии, направленные на активацию саногенетических реакций, повышение резервных и адаптивных возможностей организма, стали активно включаться в комплексную терапию и профилактику распространенных соматических заболеваний (Разумов А.Н., Бобровницкий И.П, 2009-2011; Герасименко М.Ю., 2010; Котенко К.В., 2010; Орехова Э.М.,2010 и др.).

Это особенно важно для борьбы с такими распространенными патологическими состояниями как ожирение у мужчин, сопровождающееся нарушением репродуктивной функции, т.к. доказано, что избыток жировой ткани, особенно при висцеральном ожирении создает неблагоприятные условия для нормального функционирования яичек, что ведет к нарушению сперматогенеза.

По данным ВОЗ избыточная масса тела выявляется у 45%-65% населения развитых стран мира, в России у лиц молодого трудоспособного возраста 30% имеют алиментарно-конституциональное ожирение с неуклонным ростом и к 2020г. ожидается увеличение его частоты в 2 раза.

Несмотря на достаточно большой арсенал современных средств и методов, применяемых при ожирении, включая разгрузочно-диетическую терапию, кинезотерапию, медикаментозную терапию, эта проблема еще далека от разрешения.

Особые трудности возникают при лечении мужчин с избыточной массой тела и нарушением регенеративной функции, что в настоящее время приобретает важную медико-социальную и государственную проблему в связи с основными задачами по повышению демографических показателей страны.

Исследования последних лет убедительно доказывают, что применение фармакологических андрогенов не всегда вызывает улучшение половой

функции, а в ряде случаев отмечается даже ухудшение показателей сперматогенеза при длительном и необоснованном их применении.

Используемые в настоящее время методы физиотерапии чаще всего применяются как при ожирении по локальным методикам на места наибольшего отложения жира, так и при нарушении генеративной функции - местно на половые органы.

Однако, при решении проблемы по улучшению мужского здоровья, особенно при наличии ожирения до настоящего времени нет комплексных программ, направленных на устранение сопряженных патогенетических механизмов, а также на восстановление отдельных саногенетических показателей как ожирения, так и фертильности (Дедов И.И., Мельниченко. Г. А.,2006; Капто А. А., Виноградов И. В., Дендеберов Е. С., Амитханян Г. М.,2008; Романова Е. В.,2009; Сухих Г. Т., Божедомов В. А.,2009; Rossner S.,2002).

Используемые в настоящее время методы физиотерапии чаще всего применяются как при ожирении по локальным методикам на места наибольшего отложения жира, так и при нарушении генеративной функции местно на половые органы (Карпухин И.В, Ли А.А., 2008-2010; Кияткин В.А., 2009 и др.).

Вместе с тем, до настоящего времени отсутствуют научно-обоснованные программы с включением методов, направленных на регуляцию функционального состояния как периферических, так и центральных эндокринных органов в сочетании с локальными воздействиями.

Все это определило цель и задачи настоящего исследования.

Цель исследования. Разработка и научное обоснование комплексной программы восстановления репродуктивной функции у больных с ожирением.

Задачи исследования:

1. В сравнительном аспекте изучить влияние разработанной комплексной программы и отдельных составляющих этого комплекса на индекс массы тела и

количество жировой ткани по данным антропометрических и биоимпедансометрических исследований у мужчин с ожирением.

2. Выявить особенности влияния разработанного лечебного комплекса и отдельных его составляющих на содержание лептина и ФНО - у мужчин с ожирением.

3. Оценить особенности корригирующего действия разработанного лечебного комплекса и отдельных составляющих этого комплекса на липидный дисбаланс у больных с ожирением.

4. Изучить влияние разработанной комплексной программы на некоторые метаболические показатели больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции.

5. Провести в сравнительном аспекте оценку влияния разработанной комплексной программы и отдельных ее составляющих на коррекцию эректильных и копулятивных нарушений у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции.

6. Оценить функциональное состояние центральных и периферических гормональных структур по данным гормонального статуса в процессе применения разработанной комплексной программы и отдельных составляющих этого комплекса у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции.

7. Изучить особенности состояния сперматогенеза у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции при применении разработанного лечебного комплекса и отдельных его составляющих.

8. Выявить особенности кровоснабжения и вибрационной и тактильной чувствительности полового члена у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции при применении разработанного лечебного комплекса и отдельных его составляющих.

9. Изучить состояние вегетативной регуляции и количественной оценки регуляторных механизмов половой функции и жирового обмена у больных с

ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием различных методов лечения.

10. Выявить степень корригирующего влияния разработанных методов на психологическое состояние, характер и интенсивность эмоций у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием разработанного лечебного комплекса и отдельных его составляющих.

11. В сравнительном аспекте изучить эффективность применения разработанной комплексной программы восстановления репродуктивной функции по редукции массы тела, а также устранению гормональной дисфункции у мужчин с ожирением.

12. Разработать алгоритм дифференцированного применения разработанной комплексной программы и отдельных составляющих этого комплекса в зависимости от степени ожирения.

Научная новизна

Впервые в настоящем исследовании разработана и научно обоснована высокоэффективная комплексная программа восстановления репродуктивной функции у больных с ожирением.

Доказано, что применение различных разработанных методов, в большей степени комплексной программы у мужчин с ожирением и нарушением регенеративной функции вызывает выраженный регресс массы тела и уменьшение количества жировой ткани с восстановлением до нормальных значений содержания лептина, ФНО – α и показателей липидного спектра.

Важное значение в формировании терапевтического эффекта применения различных разработанных методов лечения, в большей степени при применении комплексной программы является устранение метаболического дисбаланса, что свидетельствует о повышении резервных механизмов гомеостаза.

Впервые было установлено влияние различных методов, в большей степени разработанной программы на коррекцию эректильных и копулятивных нарушений и улучшение функционального состояния центральных и

периферических эндокринных структур. Наряду с этим отмечается улучшение кровоснабжения и вибрационной и тактильной чувствительности полового члена при применении, преимущественно разработанного комплекса у больных ожирением с нарушением репродуктивной функции.

Важное значение в формировании выраженного терапевтического эффекта у больных ожирением с нарушением репродуктивной функции имеет устранение вегетативной дисфункции в большей степени под влиянием разработанной программы, не зависимо от исходных нарушений, как при исходной симпатикотонии, так и при ваготонии, что сопровождается улучшением психо-эмоционального состояния в виде устранения реактивной и личностной тревожности, что сопровождается улучшением качества жизни в целом.

Практическая значимость

Для практического здравоохранения разработана эффективная комплексная программа для восстановления репродуктивной функции у больных с ожирением.

Метод включает в себя общие принципы борьбы с ожирением (гипокалорийное дробное питание, умеренную физическую нагрузку, применение препарата метформин (Глюкофаж)), а также разработанные нами методы фототерапии для общего и местного воздействия, а также подводный душ массаж и ректальные заливки пантокринина, т.е. разработанная программа не обременительна в осуществлении, в связи с чем, может быть рекомендована для широкого применения в клинической практике, в том числе в санаторно-курортных условиях.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Применение разработанной комплексной программы вызывает у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции редукцию массы тела за счет уменьшения количества жировой ткани и устранения липидного дисбаланса, восстановления до нормальных значений содержания лептина и ФНО –а, а также выявленных в исходе метаболических нарушений.

2. Разработанная комплексная программа способствует восстановлению эректильной и копулятивной функции и сперматогенеза у больных ожирением и нарушением репродуктивной функции за счет улучшения кровоснабжения и вибрационной и тактильной чувствительности полового члена.

3. Под влиянием разработанной комплексной программы у больных ожирением и нарушением репродуктивной функции улучшается состояние вегетативной регуляции функционального состояния центральных и периферических эндокринных структур, что сопровождается устранением психо-эмоциональных нарушений и повышением качества жизни в целом.

Связь выполненной работы с проблемным планом ИППО

ГНЦ РФ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России

Диссертация выполнена в рамках плановой темы НИР кафедры восстановительной медицины, спортивной медицины, физиотерапии и курортологии ИППО ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России.

Апробация материалов диссертации и публикации

Материалы диссертации представлены и обсуждены на:

- Межвузовской научно-практической конференции "Здоровье и долголетие", 2006.
- Третьем Международном конгрессе «Современные технологии реабилитации, санаторно-курортного лечения и оздоровления работающего населения, профессиональных больных и пострадавших от несчастных случаев на производстве» Сочи, 2011.
- Конференции "Здоровое долголетие", Москва, 2012.
- IV Международном конгрессе «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2012.
- Конференции, посвященной 35-летию ФГБУЗ ЦМСЧ №119 ФМБА России, 2013.

- Международном конгрессе «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями), Москва, 2013.
- V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013.
- Юбилейной международной конференции “Современные аспекты реабилитации в медицине”, посвященной 20-и летию создания российской академии медико-технических наук, 2013.
- Международном конгрессе «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013.
- II Российской научно-практической конференции «Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний внутренних органов», 2013.
- III международной научно-практической конференции «Инновационная курортология: настоящее и будущее», Пермь, 2013.

Апробация диссертации проведена на заседании кафедры восстановительной медицины, спортивной медицины, курортологии и физиотерапии Института последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им.А.И.Бурназяна ФМБА России 10 сентября 2013г.

Публикации и внедрение.

По материалам диссертации опубликовано 46 работ, из них 13 - в изданиях рекомендованных ВАК России, 1 методические рекомендации.

Внедрение научных результатов в практику

Предложенный метод комплексного лечения внедрен в клиническую практику терапевтического отделения МСЧ№5 ФГБУЗ ЦМСЧ№119 ФМБА России, г.Реутов; терапевтического отделения ФБЛПУ поликлиника №1 Минэкономразвития, г.Москва; терапевтическое отделение ЦГБ№1 и поликлинике №1, г.Реутов; медицинский центр "Ангара", г.Железнодорожный; "Центр репродуктивного здоровья", г.Ижевск; Медицинский центр ЭКО "Максимед", г.Оренбург, , а также в образовательном процессе на кафедре

восстановительной медицины, спортивной медицины, курортологии и физиотерапии и кафедре урологии Института последипломного профессионального образования ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И.Бурнязана ФМБА России и учебного центра Российского научного центра медицинской реабилитации и курортологии Минздрава России.

Структура и объем диссертации

Работа изложена на 242 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, 4 глав результатов собственных исследований, заключения, выводов и практических рекомендаций. Диссертация иллюстрирована 30 таблицами, 36 рисунками. Список литературы включает 466 источников (191 отечественных и 275 зарубежных).

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Условия, объем и методы исследований

Для решения поставленных задач в исследование был включены 200 больных мужского пола с ожирением и расстройствами репродуктивной сферы в возрасте от 24 до 68 лет, средний возраст составил $36,8 \pm 7,4$ года и 25 здоровых лиц, мужчин сопоставимого возраста без каких либо патологических состояний, результаты всех исследований которых принимались за значения нормы.

Все больные, в зависимости от применяемого лечения методом рандомизации были разделены на 5 сопоставимых по клинико-функциональному состоянию групп.

1-я группа (основная) – 40 пациентов, которым на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии (глюкофаж 2550 мг/сутки), проводился реабилитационный комплекс, включающий применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на воротниковую область и тестикулы, подводный душ-массаж и ректальные заливки пантокрин.

2-я группа (сравнение 1) – 50 пациентов, которым проводился курс низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на воротниковую область и подводного душа массажа на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии метформином (глюкофаж) до 2550мг в сутки;

3-я группа (сравнение 2) – 50 пациентов, которым осуществлялось применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона в режиме постоянно меняющейся частоты на тестикулы и ректальные заливки пантокрин на фоне гипокалорийного дробного питания, умеренной физической нагрузки и фармакотерапии (глюкофаж 2550мг/сутки).

4-я группа (контроль) - 50 пациентов, которым назначалась диетотерапия, умеренная физическая нагрузка и фармакотерапия (глюкофаж 2550мг/сутки).

Всем больным, включенным в исследование кроме общеклинического обследования применялись анкетирование по вопросам питания и пищевого поведения, антропометрия (рост масса тела, окружность талии и бедер), вычисление индекса массы тела и отношения окружности талии к окружности бедер, измерение артериального давления.

Определение количества жировой ткани проводилось с использованием прибора "ОМШЖ ВР 302" (Япония), позволяющего определить количество жира в % к массе тела (от 0,5 до 50) и в кг (от 0,5 до 99,9) на основе результатов измерения биоэлектрического сопротивления тканей при прохождении через тело предельно малых электрических тонов.

Особое внимание уделялось исследованию репродуктивной и половой функции, которое включало сексуальный анамнез, анкетирование с помощью опросников МИЭФ, количественную оценку мужской копулятивной функции с использованием МКФ, мониторинг индуцированных и спонтанных эрекций, определение вибрационной и тактильной чувствительности пениса, определение эндотелиальной функции пениальных сосудов и сперматогенеза.

Специальный опросник - Международный индекс эректильной функции (International Index of Erectile Function - IIEF) проводился для оценки степени эректильной дисфункции.

Для оценки чувствительности головки пениса использовалась вибрационная тактильная стимуляция, проводимая при помощи прибора "Вибротестером ВТ - 002М" ("МБН", Россия) с калиброванной переменной амплитудой по методике Rowland.

Количественную оценку мужской копулятивной функции (МКФ) проводили по шкале, предложенной Лораном О.Б. и Сегалом А.С. (1998), с учетом статистических данных о сексуальных проявлениях мужчин, динамики их возрастных изменений, а также особенности половой конституции мужчины. Шкала МКФ позволяет не только выявить сексуальное нарушение, но и провести его структурный анализ, выявив поражение отдельных составляющих копулятивного цикла (эндокринную, психическую, эрекционную и эякуляционную составляющие), а также функционирование копулятивной системы в целом.

Определение содержания половых стероидов: лютеинизирующего (ЛГ) и фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов, пролактина (Прл), тестостерона (Тест); определение тиреотропного гормона (ТТГ); производили с помощью стандартизированных реагентов ВОЗ радиоиммунологическим и иммуноферментным методами на коммерческих наборах фирм "Алкор Био" (Россия) и "DSL" (США). Спермиологическое обследование проводили согласно рекомендациям Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) 2010г.

Кроме того всем больным проводились лабораторные методы исследования, включающие:

Фактор некроза опухолей альфа определяли в плазме крови методом иммуноферментного анализа в полистерольных микропланшетах, с помощью моноклональных антител, специфичных для ФНО - α (лаборатория клеточной иммунологии НИИ гематологии и переливания крови).

Исследования проводились до лечения, после курса лечения и через 24, 36 и 48 недель от начала лечения.

Методы лечения

Диетотерапия. Всем больным назначалась диета с повышенным содержанием белков, умеренным ограничением жиров (главным образом животных) и углеводов с исключением легкоусвояемых углеводов и с повышенным содержанием овощей, ограничением соли и продуктов, богатых холестерином, исключением сахара и сладостей, при необходимости с заменой их натуральными и искусственными заменителями сахара с контролем по индивидуальному дневнику режима питания.

Энергетическая ценность: 1500 ккал. Состав: белков 90-100 г, жиров 70-80 г (из них 30% - растительные), углеводов 300-350 г, поваренной соли 12 г, свободной жидкости до 1,5-2 л. Масса суточного рациона - до 3 кг.

Фармакотерапия. Метформин назначали в течение 6 месяцев до начала применения других разработанных методов лечения, сначала в дозе 850 мг 1раз/сутки вечером, в дальнейшем увеличивая дозу до 2550мг|сутки (850 мг - утром, 1700мг - вечером).

Низкоинтенсивная лазеротерапия.

Воздействие низкоинтенсивным лазерным излучением инфракрасного диапазона (длина волны 0,89 мкм) осуществлялось с использованием аппарата АЗОР-2К-02 с 2-мя лазерными излучателями, в импульсном облучении, с частотой импульсов 5 Гц, с частотой повторения импульса от 0 до 3000 Гц, со средней выходной регулируемой мощностью от 0 до 1 мВт, временем облучения от 0 до 256 с.

При проведении процедуры на воротниковую область излучатель располагали дистанционно на расстоянии 1 см над поверхностью кожи, воротниковой области, проекционных зон позвоночных артерий (на 2 см латеральнее и медиальнее позвоночного столба) на уровне С3-7 и подлопаточной области по лабильной методике (сканирование лучом излучателя со скоростью 1см/с), время воздействия не более 15 минут при

одной локализации и 20 минут при 2-х локализациях, на курс лечения 10 ежедневных процедур, лазерное воздействие с вышеуказанными параметрами на тестикулы осуществляли в боковой и продольной проекциях, по 5 мин. на каждое яичко, на курс 10 ежедневных процедур.

Дозированная физическая нагрузка осуществлялась в виде плавания в бассейне 3 раза в неделю по 45 минут.

Подводный гидромассаж проводили в гидромассажной ванне фирмы Ocean Standart, производства ООО Хирана, Чехия. Воздействия осуществляли на проблемные зоны и воротниковую область, давление массирующей струи от 1,5 до 2,0 атмосфер, длительность процедуры 20-30 минут, на курс 10 процедур, которые проводили через день.

Ректальные заливки.

Для ректальной заливки мы применяли экстракт пантокрин, разовую дозу разводили в 50 мл. дистиллированной воды комнатной температуры и вводили посредством клизмы в прямую кишку, на курс 10-12 ежедневных процедур. Всего проводилось 3 курса с перерывом между ними 10 дней.

РЕЗУЛЬТАТЫ СОБСТВЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

У больных, включенных в исследование по данным дневников питания, было выявлено превышение суточной калорийности в 42% случаев на 26,6%, у 35% - на 42,4% и у 23% больных - на 56%, это вероятно могло быть связано с нарушением состава суточного рациона питания. У всех больных потребление жиров составляло в среднем 48%, преимущественно за счет продуктов содержащих скрытые жиры, а у многих пациентов (62%) в питании преобладали легкоусвояемые углеводы. Абсолютное большинство (74,8 %) пациентов не завтракали, принимали пищу только 2 раза в сутки - в обед и в ужин, причем вечерний прием пищи у 69,7 % больных обычно был самым обильным за сутки. Почти половина больных (49,3 %) пациенты неоднократно перекусывали в течение дня в небольшом объеме, но почти всегда высококалорийными продуктами.

Объективным критерием характеристики аппетита являются данные визуально-аналоговой шкалы, которые позволили выявить резко повышенный ($9,4 \pm 0,3$ балла) у одной четверти (25,4%) наблюдаемых больных; умеренно повышенный аппетит ($6,8 \pm 0,3$ балла) у 58,6% больных, незначительно повышенный аппетит ($5,3 \pm 0,2$ балла) - у 16% больных. Ни у одного больного не выявлялось нормального или сниженного аппетита

Нарушения пищевого поведения были представлены следующим образом: эмоциогенное нарушение, характеризующееся приступами переедания с потерей контроля за приемом пищи, наблюдалось в 27,4% случаев, причем у половины пациентов наблюдалась ночная булимия; экстернальное, проявляющееся в невозможности отказаться от аппетитной еды - в 84,6 % и ограничительное определялось в 44,8% случаев и проявлялось попыткой больных ограничивать свой рацион, принимать пищу не более 2 раз в день, что, в конечном итоге, не только не приводило к редукции массы тела, а даже, наоборот, вызывало нарастание степени ожирения и сопровождалось развитием «диетической депрессии».

У 28,4 % отмечалось наличие нескольких нарушений пищевого поведения и лишь у 6,7 % нарушений пищевого поведения выявлено не было.

У 28,4 % отмечалось наличие нескольких нарушений пищевого поведения и лишь у 6,7 % нарушений пищевого поведения выявлено не было.

Подавляющее большинство больных (92%) имели наследственную отягощенность по ожирению, у 46% наблюдаемых больных отцы имели проблемы с половой функцией. Продолжительность ожирения у наблюдаемых пациентов колебалась от 3 до 10 лет, в среднем составляла $7,3 \pm 2,1$ года, однако длительность нарушения репродуктивной функции составляла не более 3 лет, в среднем по всей группе составляя - $2,4 \pm 0,7$ года составляющих.

При оценке массы тела у 18,5% наблюдаемых больных по классификации ВОЗ определялось ожирение 1 степени ($ИМТ=32,4 \pm 1,3$), у 54,4% - ожирение 2 степени ($ИМТ=37,5 \pm 1,8$) и у 27,1% пациентов - ожирение 3 степени ($ИМТ=41,3 \pm 1,6$).

Для определения характера жировых отложений нами было проведено изучение значений показателей окружности талии и бедер и их соотношения ОТ/ОБ (табл.1).

Как свидетельствуют данные таблицы 1, нарастание степени ожирения, объема талии и бедер существенно не изменяло их соотношения, что доказывает неизменность висцерального вида ожирения.

Таблица 1

Антропометрические показатели ожирения у больных с метаболическим синдромом

Показатель	Норма	Степень ожирения		
		1 степень	2 степень	3 степень
ИМТ	21,6±0,9	32,4±1,8 P1*	37,5±1,8 P2**	41,3±1,6 P2**
ОТ	91,2±1,1	101,8±3,3 P1*	108,5±2,8 P2**	116,4±3,1 P2*
ОБ	106,3±1,3	111,3±2,3 P1*	118,1±3,2 P2**	129,1±3,4 P2**
ОТ/ОБ	0,86±0,02	0,91±0,01 P1*	0,92±0,01 P2**	0,91±0,01 P2**

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Важное значение при ожирении, оказывающее существенное влияние на качество жизни больных, имеет удельный вес жировой ткани в общей массе тела. С этой целью была использована биоимпедансометрия, позволившая констатировать избыточное количество жировой ткани как в абсолютном, так и в процентном соотношении (табл.2).

Сравнительный анализ влияния разработанных методов лечения на основные антропометрические показатели ожирения (ИМТ, ОТ, ОБ и их соотношение), выявил преимущество разработанной комплексной программы (табл.2), что подтверждалось в среднем по группе восстановлением до нормальных значений этих показателей, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и, особенно, контроля.

Таблица 2

Динамика антропометрических показателей ожирения у больных с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
ИМТ	21,6±0,9	38,6±1,8 P1**	22,4±1,1 P2**	29,4±1,2 P2**	34,8±1,3 P1*,P3**	35,6±1,7 P1***,P3***
ОТ	91,2±1,1	110,8±4,2 P1**	92,5±1,9 P2**	100,2±1,7 P1*,P2*	108,5±2,8 P1*,P3*	109,8±1,3 P1***, P2*,P3***
ОБ	106,3±1,3	119,5±7,7 P1**	104,1±3,1 P2**	110,1±2,4 P1*,P2*	115,5±2,2 P1*,P3**	117,3±3,0 P1***, P2*,P3***
ОТ/ОБ	0,86±0,02	0,92±0,02 P1***	0,85±0,01	0,91±0,02	0,92±0,01 P1*	0,92 ±0,02 P1*
Жир, %	31,7±1,4	42,6±0,8 P1*	32,3±2,1 P2*	36,5±1,6 P1*,P2*,P3*	39,4±1,2 P1*,P3*	41,8±1,5 P1*,P3*
БМТ, кг	52,2±1,3	44,5±1,3 P1*	51,3±1,5 P2*	48,6±1,3 P1*,P2*,P3*	46,7±1,5 P1*,P3*	44,1±1,5 P1*,P3*
Вода, кг	37,6±1,1	33,4±1,7 P1*	38,1±1,2 P1*	35,5±1,5 P2*	33,8±1,0 P1*,P3*	32,2±0,9 P1*,P3*

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

При оценке динамики удельного веса жировой ткани в организме это преимущество выразилось в высоко достоверном снижении процента жировой ткани по сравнению с исходом. Следует указать, что снижение массы жировой ткани у наблюдаемых больных сопровождалось увеличением безжировой массы тела, по которой можно с уверенностью судить об объеме мышечной ткани.

В группах сравнения и, особенно, контроля полученные результаты были достоверно менее значимые, чем в основной группе. Вместе с тем, индивидуальный анализ полученных результатов показал, что более значимая редукция массы тела, как при применении комплексной программы, так методов монотерапии получена у больных с ожирением I и II степени. У больных с ожирением III степени были получены достоверные позитивные изменения лишь в основной группе, однако они свидетельствовали лишь об уменьшении выраженности степени ожирения - до 1 степени у 15% и до 2 степени - у 85%, что, возможно, особо не повлияло на результаты, полученные по группе в целом.

Принимая во внимание, что у пациентов ожирением наблюдаются существенные метаболические нарушения, мы провели многофакторное обследование метаболических показателей у больных, включенных в исследование. Так, отмечены существенные нарушения в липидном спектре, которые по определению могут представлять серьезную угрозу развития атеросклероза (табл.3).

Как свидетельствуют данные таблицы 3, у наблюдаемых больных в исходном состоянии отмечалось достоверное повышение атерогенных фракций липидов (в 1,3 раза - общего холестерина; в 2,35 раза - триглицеридов; в 1,5 раза - холестерин ЛПНП и b-липопротеидов на фоне снижения холестерин ЛПВП в 1,34 раза), т.е. отмечался практически полный липидный дисбаланс, что характерно для выраженного ожирения.

Принимая во внимание данные литературы о том, что жировая ткань может рассматриваться не только как пассивное депо энергии, но и как своеобразный эндокринный субстрат за счет выработки регуляторных белков, таких, как лептин и ФНО-а, мы изучили их содержание в крови у наблюдаемых больных (табл.4).

Таблица 3

Динамика показателей липидного обмена у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Общий холестерин, ммоль/л	5,2±0,11	6,62±0,12 P1**	5,15±0,11 P2**	5,32±0,12 P2**	5,9±0,10 P2**	6,5±0,23 P1***, P2**, P3***
Триглицериды, ммоль/л	1,14±0,06	2,68±0,06 P1**	1,18±0,11 P2**	1,67±0,05 P2*	1,98±0,06 P2*	2,64±0,1 P1***, P2*, P3***
ЛПВП, ммоль/л	1,22±0,05	0,91±0,01 P1**	1,21±0,03 P2**	1,03±0,04 P2**	0,99±0,06 P2**	0,93±0,01 P1***, P2*, P3***
ЛПНП, ммоль/л	3,19±0,11	4,9±0,13 P1***	3,20±0,12 P2***	3,49±0,13 P2**	3,87±0,15 P2***	4,7±0,14 P1***, P2*, P3***
β-липопротеиды г/л	3,57±0,13	5,41±0,2 P1***	3,65±0,11 P2***	4,2±0,13 P2**	4,6±0,12 P2*	5,3±0,12 P1***, P2*, P3***
Коэффициент атерогенности (КА)	3,06±0,12	4,6±0,12 P1**	3,09±0,13 P2***	3,25±0,13 P2**	3,51±0,15 P2**	4,4±0,12 P1***, P2*, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Таблица 4

Динамика показателей лептина и фактора некроза опухолей (ФНО- α) у больных с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Лептин (8 часов)	16,2 \pm 1,1	22,6 \pm 1,2 P1**	16,5 \pm 1,0 P2**	18,6 \pm 1,1 P2**,P3*	20,8 \pm 1,4 P1*,P3**	21,3 \pm 1,2 P1***, P3***
Лептин (20 часов)	92,2 \pm 1,1	117,8 \pm 4,2 P1**	94,5 \pm 2,9 P2**	102,4 \pm 5,7 P2*	110,5 \pm 4,8 P1*,P3**	113,8 \pm 1,3 P1***, P3***
ФНО- α	87,8 \pm 2,2	296,9 \pm 9,2 P1***	92,2 \pm 5,1 P2**	154,5 \pm 5,8 P2**	254,4 \pm 9,6 P1*,P3**	245,6 \pm 12,7 P1***, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

В связи с высокой вариабельностью показателей лептина мы изучали его содержание утром натощак в 8.00 часов утра - до приема пищи и вечером в 20.00 - через 2 часа после вечернего приема пищи.

Так, в исходном состоянии было установлено, что натощак показатели лептина превышали значения нормы в 1,4 раза, а в вечернее время его уровень и в норме повышается почти в 6 раз (5,75 раза), а у наблюдаемых больных его значения увеличивались в 7,23 раза.

В последние годы было установлено, что ФНО-а играет важную роль в регуляции отложения жира, а также может определять степень иммунорезистентности.

У пациентов, включенных в исследование, при обследовании было выявлено увеличение ФНО-а в 3,38 раза ($p < 0,01$), что подчеркивает нарушение регуляторных метаболических механизмов у наблюдаемых больных.

Наиболее выраженное корригирующее влияние на нарушенные метаболические показатели отмечено при применении разработанной программы, что подтверждалось снижением показателей лептина как натощак, так и после последнего приема пищи до нормальных значений, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и, особенно, контроля.

Принимая во внимание данные литературы о том, что жировая ткань может рассматриваться не только как пассивное депо энергии, но и как своеобразный эндокринный субстрат за счет выработки регуляторных белков (лептин, ФНО- α), мы изучили их содержание в крови у наблюдаемых больных. В связи с высокой вариабельностью показателей лептина мы изучали его содержание утром натощак в 8.00 часов утра – до приема пищи и вечером в 20.00 – через 2 часа после вечернего приема пищи.

Так, в исходном состоянии было установлено, что натощак показатели лептина превышали значения нормы в 1,4 раза, а в вечернее время его уровень и в норме повышается почти в 6 раз (5,75 раза), а у наблюдаемых больных его значения увеличивались в 7,23 раза (табл.4).

В последние годы было установлено, что ФНО- α играет важную роль при метаболическом синдроме в регуляции отложения жира и употребления пищи, а также может определять степень иммунорезистентности.

У пациентов, включенных в исследование при обследовании было выявлено увеличение ФНО- α в 3,38 раза ($p < 0,01$), что подчеркивает нарушение регуляторных метаболических механизмов у наблюдаемых больных.

Наиболее выраженное корригирующее внимание отмечено при применении разработанного комплекса, что подтверждалось снижением показателей лецитина как натощак, так и после последнего приема пищи до нормальных значений, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и особенно контроля.

Подобная картина наблюдалась и при изучении показателя ФНО- α , который также восстановился до нормальных значений только у больных основной группы.

Следует указать, что у 18,4 % больных, преимущественно при ожирении III ст., были констатированы все признаки метаболического синдрома: метаболические нарушения, инсулинорезистентность, умеренная гипергликемия, артериальная гипертензия. При изучении углеводного обмена был выявлен повышенный уровень глюкозы

натощак и составил в среднем по этой группе больных $6,48 \pm 0,25$ ммоль/л, что достоверно более значимо, чем в группе здоровых лиц ($4,9 \pm 0,16$ ммоль/л), $p < 0,01$. Установлено повышение уровня гликированного гемоглобина (HbA1c) - $6,9 \pm 0,9\%$. Об инсулинорезистентности свидетельствовали повышение значений индекса Нома почти в 3 раза по сравнению с нормой (в 2,82 раза), индекса Каро - в 1,7 раза и АРО А1 - в 1,3 раза. Наряду с этим, у этих больных определялось повышение систолического и диастолического артериального давления ($146,3 \pm 3,2$ мм рт.ст. и $95,3 \pm 2,3$ мм рт.ст. соответственно), т.е. в рамках ГБ I ст.

Наиболее выраженную коррекцию метаболических нарушений вызывало применение разработанной комплексной программы, что проявлялось

восстановлением до уровня здоровых лиц всех изучаемых показателей метаболического синдрома, что достоверно более значимо, чем в группах сравнения и, особенно, контроля.

Оценка репродуктивной функции у больных, включенных в исследование, проводилась по многофакторным ее проявлениям. Прежде всего, мы обращали внимание на продолжительность нарушений репродуктивной сферы у больных, которая колебалась от 1 года до 6 лет и в среднем составила $3,4 \pm 1,6$ года. У 62% длительность указанных нарушений не превышала 3-х лет.

Одним из главных проявлений нарушения репродуктивной сферы, по современным представлениям, является эректильная дисфункция, которая выявлялась у 77,5% пациентов, что проявлялось субъективными признаками в виде жалоб на неспособность достигать и поддерживать адекватную эрекцию пениса, что не давало возможности не только для проведения полового акта, но даже самой возможности введения пениса в начале интимной близости. У трети пациентов на момент обращения отмечалось снижение либидо и оргазма. В 14% случаев отмечалась преждевременная эякуляция. Количество адекватных эрекций, не связанных с коитусом и прелюдией, не превышало 5 за неделю, в отличие от 17 - у здоровых мужчин. Продолжительность не превышала 2,5 минут. Число утренних спонтанных эрекций составляло не более 4-х за неделю, продолжительностью не более 3-4 минут. Наиболее полно состояние эректильной функции дает оценка показателей шкалы МИЭФ (табл.5).

Как свидетельствуют данные таблицы 5, в исходном состоянии показатели изучаемой шкалы (эректильная функция, удовлетворенность, оргазм, либидо и общая удовлетворенность половым актом) были достоверно снижены в среднем в 1,75 раза, что свидетельствует о выраженной эректильной дисфункции. При оценке суммарного балла шкалы МИЭФ, по которому можно судить о степени выраженности эректильной дисфункции, было установлено, что, несмотря на то, что в целом по группе суммарный балл соответствовал умеренной дисфункции, однако при индивидуальном анализе такая форма нарушения отмечалась лишь у 36,3% - умеренная эректильной дисфункции (11-17 баллов), в то время, как у 43,6% мужчин определялась легкая форма эректильной дисфункции (18-25 баллов) и у 20,1% - тяжелая форма.

Таблица 5

Динамика показателей шкалы МИЭФ у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Суммарный балл	25,0	14,3±0,11 P1**	23,3±0,12 P2**	19,4±0,1 P2**	15,7±0,12 P1**,P3*	14,8±0,12 P1***,P3***
Оценка эректильной дисфункции	5,0	2,7±0,1 P1**	4,9±0,1 P2**	4,1±0,12 P2*	3,2±0,11 P1*,P3*	2,9±0,15 P1***, P3***
Оценка удовлетворенности	5,0	2,7±0,09 P1**	4,8±0,14 P2**	3,9±0,12 P2**	3,1±0,15 P1**,P3*	2,9±0,11 P1***, P3***
Оценка оргазма	5,0	2,9±0,11 P1***	4,7±0,11 P2**	4,1±0,14 P2**	3,5±0,11 P1**,P3*	3,1 ±0,10 P1***, P3***
Оценка либидо	5,0	2,9±0,1 P1***	4,8±0,13 P2**	3,9±0,12 P2**	3,3±0,13 P1**,P3*	3,1±0,12 P1***, P3***
Оценка общей удовлетворенности	5,0	2,8±0,11 P1**	4,7±0,10 P2**	3,9±0,13 P2**	3,2±0,10 P1**,P3*	3,0±0,15 P1***, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Таблица 6

Динамика основных составляющих копулятивной системы у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Нейрогуморальная составляющая	5,0±0,1	3,6±0,11 P1***	4,92±0,13 P2*	4,5±0,12 P1*,P2*	3,9±0,11 P1*,P3***	3,8±0,12 P1***, P2**,P3***
Психо-эмоциональная составляющая	5,0±0,08	3,4±0,1 P1***	4,9±0,2 P2*	4,7±0,11 P1*,P2*	3,8±0,13 P1*,P3***	3,7±0,14 P1***, P3***
Эрекционная составляющая	5,0±0,06	4,0±0,12 P1***	4,8±0,15 P2*	4,2±0,11 P1*,P2*	4,4±0,12 P1*,	4,1±0,11 P1***, P3***
Эякуляторная составляющая	5,0±0,08	3,7±0,13 P1***	4,9±0,11 P2*	4,0±0,11 P1*,P2*	4,6±0,13 P1*,P3***	3,8±0,12 P1***, P3***
Функционирование копулятивной системы в целом	5,0±0,09	3,7±0,01 P1***	4,87±0,2 P2*	4,4±0,13 P1*,P2*	4,1±0,11 P1**,P3***	3,9±0,14 P1***, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Характер и частота спонтанных и адекватных эрекции отражались в ответах на вопросы II и VI МКФ. По определению половой дисфункции имеет место отрицательный ответ и на вопросы IX, X и XI, в том случае, если рассматривать эякуляцию и оргазм как индикаторы удовлетворенности полосой активности. Анализ ответов на перечисленные выше вопросы шкалы МКФ, позволил выявить половую дисфункцию у 6,1% пациентов в возрасте 28;-37 лет, у 9,5% в возрасте 38-47 лет, и 17,8% - у пациентов в 48-57 лет. Общая сумма баллов шкалы МКФ при этом снижалась на 26,64% у больных возрастной группы 28-37 лет, на 55,54% - у больных 38-47 лет и на 75,12% - у пациентов 48-57 лет по сравнению с данными у больных в возрасте 18-27 лет.

Для исключения органической природы эректильных нарушений у всех наблюдаемых пациентов проводилась оценка уровня ПСА (простатоспецифического антигена) сыворотки крови. Во всех случаях его показатели были в пределах нормальных значений ($2,9 \pm 0,98$ мг/мл).

С этой же целью проводился мониторинг спонтанных ночных эрекции с помощью аппарата Rugiskan.

Как показал анализ результатов исследования, при сохранности спонтанных эрекции в течение ночного сна, происходило снижение их качества и количества. Главный результат этого исследования заключается в том, что частота ночных эрекции у больных ожирением была снижена) и составила в среднем 1,35 за одну ночь. Продолжительность эрекции также снижена до 3-х минут, увеличение окружности пениса в момент эрекции было также недостаточным (в среднем составляло 0,67 см), ригидность пениса не превышала 42,5% от здоровых лиц, а длительность ригидности не более 2-х минут. При исследовании индуцированной эрекции, было установлено, что только в 15% случаев результаты теста были положительными (усиление ригидности пениса более 60% после приема силденафила), при этом положительные реакции на тест зависели от степени эректильной дисфункции. Так, при тяжелой ее степени реакция на тест не определялась ни в одном случае.

У пациентов с умеренной эректильной дисфункцией положительные реакции на тест определялись в 9% случаев. При легкой степени -положительная реакция при приеме силденафила составила 21%.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о четкой тенденции снижения половой функции в целом и отдельных ее составляющих у больных с ожирением, степень которой увеличивается с возрастом. Следует также отметить, что при анализе копулятивной функции по шкале МКФ у всех мужчин со слабой половой конституцией выявляется нарушение нейрогуморальной составляющей.

Сравнительный анализ влияния разработанных реабилитационных комплексов на нарушения эректильной и копулятивной функций выявил явное преимущество корригирующего влияния основного реабилитационного комплекса, что проявлялось в восстановлении до уровня здоровых мужчин в 72% случаев, прежде всего, таких показателей как эректильная функция, оргазм, либидо и общая удовлетворенность половым актом, у остальных 28% отмечалась выраженная достоверная динамика, не приводящая к референтным значениям изучаемых показателей. В *группах* сравнения были получены достоверные, но менее значимые результаты. Что касается пациентов контрольной группы, то, несмотря на отсутствие в целом по группе у них достоверной динамики, индивидуальный анализ выявил достоверные позитивные изменения по отдельным показателям в 18%-21% случаев.

Наряду с этим, отмечалось значительное улучшение состояния копулятивной функции по данным шкалы МКФ. При этом, отмечалось в большей степени восстановление до нормальных значений таких составляющих копулятивной функции как нейрогуморальная, психоэмоциональная и эякуляторная, в меньшей степени, эрекционная.

Обращает на себя внимание самооценка половой функции в целом. Так, в исходном состоянии она была относительно завышена пациентами по понятным амбициозным соображениям по сравнению с другими составляющими, то после применения основного реабилитационного

комплекса, самооценка половой активности в целом соответствовала уровню всех составляющих, что позволило больным сознаться в искажении первоначальных данных.

В группах сравнения отмечалась достоверная позитивная динамика всех изучаемых составляющих копулятивной системы, без достоверной разницы между ними. У больных контрольной группы, также, как и при оценке эректильной функции, наблюдалась аналогичная картина.

Таким образом, разработанные лечебные комплексы, в большей степени основной, обладают выраженным корригирующим эффектом при копулятивной и эректильной дисфункции.

Полученные данные подтверждались также результатами интракавернозного теста с альпростадиллом (табл.8).

Таблица 8

Динамика показателей интракавернозного теста с альпростадиллом у больных с ожирением и нарушением фертильности под влиянием различных методов лечения

Показатель	здоровые	исход	основная	сравнение 1	сравнение 2	контроль
Время наступления тумесценции, мин	6,5±0,1	25,1±1,2 P1*	6,2±0,3 P2**	18,3±0,9 P2*,P3*	14,8±0,5 P2*,P3*	23,6±1,2 P3*
Длительность тумесценции, мин	4,0±0,14	8,5±0,2 P1***	4,7±0,1 P2**	6,4±0,3 P2*,P3*	5,6±0,1 P2*,P3*	7,9±0,3 P3**
Время наступления ригидной эрекции, мин	7,3±0,13	49,2±1,1 P1*	8,1±0,4 P2*	19,3±0,6 P2**,P3*	12,9±0,8 P2**,P3*	18,4±1,1 P3*
Длительность эрекции, мин	84,3±2,5	37,1±1,9 P1**	81,2±3,6 P2*	65,8±2,4 P2*,P3*	54,5±1,8 P2*,P3*	39,1±1,1 P3*
Длительность детумесценции, мин	93,7±3,9	43,4±2,1 P1*	91,8±6,1 P2*	68,6±1,9 P2*,P3*	69,4±3,1 P2*,P3*	44,3±1,4 P3**

Примечание: достоверность различий - P1 – сравнение с нормой; P2 – сравнение с исходом; P3 – сравнение с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Данные таблицы 8 подтверждают среднюю степень нарушения эректильной функции у больных, включенных в исследование.

Наиболее выраженная коррекция эректильной дисфункции наблюдалась под влиянием применения основной разработанной лечебной программы, что проявлялось приближением значений всех изучаемых показателей этого теста к показателям здоровых лиц.

Важным условием нарушения активной половой функции является кровенаполнение полового члена, которое мы изучали с помощью ультразвуковой доплерографии (табл.9).

Таблица 9

Динамика показателей УЗДГ сосудов полового члена у больных с ожирением и нарушением половой функции под влиянием различных методов лечения

Показатель	здоровые	исход	основная	сравнение 1	сравнение 2	контроль
Максимальная систолическая скорость потока, см/с	36,6±1,2	22,5±1,4 P1*	35,9±1,4 P2**	28,5±2,1 P2*,P3*	30,5±1,2 P2*,P3*	23,6±1,2 P1*,P3*
Pi (индекс пульсации), см/с	2,8±0,04	1,4±0,07 P1**	2,76±0,06 P2**	1,9±0,07 P2*,P3*	2,1±0,04 P2*,P3*	1,46±0,04 P1*,P3***
Ri 1 (индекс резистентности) в кавернозных артериях	0,82±0,02	1,1±0,03 P1**	0,83±0,01 P2*	0,91±0,01 P2*,P3*	0,87±0,01 P2*,P3*	0,93±0,02 P1*,P3***
Ri 2 (индекс резистентности) в дорсальных артериях	0,95±0,07	1,3±0,08 P1**	0,96±0,05 P2*	1,13±0,01	1,01±0,01	1,06±0,05

Примечание: P1 – сравнение с нормой; P2 – сравнение до и после лечения; P3 – сравнение с основной группой после лечения; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001

Как свидетельствуют данные таблицы 9, при обследовании у больных, включенных в исследование, выявлялось выраженное снижение кровенаполнения полового члена, что подтверждалось уменьшением пульсового индекса (индекса пульсации) в пениальных сосудах и снижением максимальной скорости систолического потока на фоне достоверного увеличения индекса резистентности в кавернозных и дорсальных артериях. Сравнительный анализ коррекции нарушений локального кровообращения в области полового члена у наблюдаемых пациентов выявил преимущество вазопротекторного действия

комплексной программы, выражающееся в восстановлении до референтных значений всех показателей УЗДГ.

В группах сравнения, несмотря на достоверную позитивную динамику изучаемых показателей, их значения после окончания лечения не достигали уровня физиологической нормы.

В контрольной группе в целом по группе не наблюдалось выраженных положительных изменений, однако при индивидуальном анализе у 19% больных была отмечена позитивная тенденция в отдельных ее показателях.

Данные спермограммы у больных, включенных в исследование, представлены в таблице 10. В исходном состоянии у больных наблюдалось достоверное снижение таких показателей, как объем эякулята, вязкость эякулята, увеличение слабовыраженных и неподвижных сперматозоидов, наличие клеток сперматогенез, в среднем в 2,41 раза. Однако изменения таких важных показателей спермограммы, как концентрация сперматозоидов было снижено в 3,9 раза, общее количество сперматозоидов в 4,22 раза, активных сперматозоидов в 3,47 раза. При индивидуальном анализе степень нарушения спермограммы мы оценивали по выраженности олигозооспермии: 1-я степень была констатирована у 18,1% наблюдаемых мужчин, 2 степень - у 11,2, азооспермия - у 3,2 % случаев. Наряду с этим, в 61% случаев выявлялось снижение подвижности сперматозоидов, а также в 45% случаев было выявлено высокое содержание незрелых форм сперматозоидов. При микроскопическом обследовании эякулята лейкоспермия была выявлена в 17,4 % случаев. Выраженных отклонений в количестве эритроцитов и эпителиальных клеток отмечено не было. В тоже время, из дополнительных включений определялись лецитиновые зерна в небольшом количестве у всех больных.

Наиболее выраженное улучшение спермограммы отмечалось при применении разработанной комплексной программы, что выражалось не только достижением ее количественных показателей до значений нормы, но, что особенно важно, восстановлением качества сперматозоидов, в виде увеличения до нормальных значений активноподвижных сперматозоидов и уменьшения слабоподвижных сперматозоидов, клеток сперматогенеза.

Таблица 10

Динамика основных показателей спермограммы у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов (M±m)

Изучаемый показатель	Норма	До лечения	После лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Объем эякулята, мл	4,8±0,1	2,1±0,1 P1***	4,7±0,1 P2***	4,0±0,12 P2***	3,5±0,13 P2***	2,2±0,11 P1***, P3***
РН	7,2±0,1	7,53±0,2 P1***	7,38±0,1 P2***	7,48±0,1 P2***	7,49±0,2 P2***	7,52±0,13 P1***, P3***
Вязкость, см	2,8±0,05	1,4±0,07 P1***	2,7±0,1 P2***	2,4±0,08 P1**, P2***	2,2±0,05 P1**, P2***	1,5±0,06 P1***, P3***
Концентрация сперматозоидов, млн/мл	76,2±2,4	19,5±1,0 P1***	72,4±2,2 P2***	54,1±2,4 P1**, P2***	43,3±1,6 P1***, P2**	21,3±1,2 P1***, P3***
Общее кол-во сперматозоидов в эякуляте, млн	376,2±11,3	89,2±3,1 P1***	345,2±13,4 P2***	241,3±12,6 P1**, P2***	165,2±11,6 P1***, P2*	102,5 ±4,7 P1***, P3***
Активноподвижные сперматозоиды, %	80,1±3,3	23,5±1,4 P1***	76,6±3,2 P2***	60,3±2,5 P1**, P2***	48,6±2,6 P1***, P2***	27,5±1,5 P1***, P3***
Слабоподвижные сперматозоиды, %	11,0±0,1	30,3±1,3 P1***	11,2±1,3 P2***	20,2±1,2 P1**, P2***	27,2±1,5 P1***, P2**	34,2±1,5 P1***, P3***
Неподвижные сперматозоиды, %	8,9±0,3	46,7±2,6 P1***	12,2±0,3 P2***	19,5±1,1 P1*, P2***	24,2±1,3 P1***, P2***	38,3±1,6 P1***, P3***
Клетки сперматогенеза, %	1,4±0,05	4,0±0,15 P1***	1,7±0,03 P2***	2,2±0,07 P2***	2,7±0,11 P1*, P2***	3,9±0,15 P1***, P3***

Примечание: P1 – сравнение с нормой; P2 – сравнение до и после лечения; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001

Полученные результаты клинически выражались в устранении эректильной и копулятивной дисфункции. У больных групп сравнения, несмотря на достоверные позитивные изменения изучаемых показателей, особенно в группе сравнения 1 и, они еще были далеки от референтных значений. В контрольной группе лишь отдельные показатели имели позитивную тенденцию.

Одним из важных аспектов изучения нарушения репродуктивной функции является оценка гормонального статуса, отражающего функциональное состояние центральных и периферических эндокринных структур.

Показатели половых гормонов у больных ожирением с нарушением репродуктивной функции представлены в таблице 11.

Как следует из таблицы 11, в исходном состоянии у больных, включенных в исследование, наблюдалась выраженная эндокринная дисфункция, проявляющаяся в значительном отклонении от нормальных значений центральных половых гормонов. Уровень ФСГ превышал нормативные значения в 1,6 раза, а ЛГ был снижен более чем в 2 раза (в 2,08 раза). Проявления гормональной дисфункции коснулись и очень важного полового гормона при нарушении репродуктивной функции у мужчин-тестостерона, который в целом по группе был снижен в 1,36 раза. У 32%, наблюдаемых больных отмечалось при этом повышение содержания пролактина. Именно такое сочетание определяет тяжесть эректильной и копулятивной функции у мужчин. У половины наблюдаемых больных дигормоноз коснулся и эстрадиола, который превысил нормативные значения в 1,7 раза.

Таким образом, нарушение репродуктивной функции у больных, включенных в исследование, базируется на выраженном гормональном дисбалансе.

Динамика показателей центральных и периферических половых гормонов у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

	Изучаемый показатель	Норма	До лечения	После лечения			
				Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Центральные половые гормоны	ФСГ, Ед/л	6,13±0,13	9,76±0,21 P1***	6,1±0,24 P1*,P2**	7,6±0,20 P1**,P2*	8,9±0,32 P1**,P2*	9,6±0,34 P1***
	ЛГ, Ед/л	9,12±0,2	4,39±0,13 P1***	9,01±0,27 P1*,P2**	7,9±0,23 P1**,P2**	6,0±0,13 P1**,P2*	4,7±0,15 P1***
	Пролактин, мкг/л	9,32±0,25	7,1±0,15 P1*	9,2±0,17 P2**	8,5±0,22 P1*,P2*	7,8±0,13 P1*	7,3±0,13 P1***
Периферические половые гормоны	Тестостерон м моль/л	16,5±1,1	12,5±1,1 P1**	16,0±1,1 P2**	14,8±0,8 P2**	13,5±1,1 P2**	12,7±0,6 P1***, P2*,P3***
	Эстрадиол, нмоль/л	0,161±0,01	0,275±0,01 P1**	0,165±0,06 P1**,P2**	0,187±0,09 P1*,P2***	0,213±0,01 P1*,P2**	0,258±0,014 P1***

Примечание: P1 – сравнение с нормой; P2 – сравнение до и после лечения; P3 – сравнение с основной группой; * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001;

При сравнительном изучении гормонокорректирующего влияния различных методов лечения, было выявлено неоспоримое преимущество разработанной комплексной программы, применение которой способствовало восстановлению до референтных значений всех изучаемых половых гормонов. Хотя и в группах сравнения были получены достоверные данные, свидетельствующие о выраженном устранении гормональной дисфункции, вместе с тем, при индивидуальном анализе было выявлено, что наиболее выраженная коррекция центральных половых гормонов отмечалась при применении подводного душа-массажа и ИКЛИ на воротниковую область, в то время как коррекция периферических гормонов - в большей степени при воздействии лазерного излучения на тестикулы в комплексе с ректальными заливками пантокринина, что подтвердило оправданность принципов разработки лечебных методов.

Принимая во внимание многочисленные данные литературы о том, что под контролем регулирующего влияния вегетативной нервной системы осуществляется обеспечение как метаболических процессов, так и эректильной и копулятивной функции мужчин, нами был изучен вегетативный статус у наблюдаемых больных.

В исходном состоянии у подавляющего большинства больных (66,8%) выявлялась вегетативная дисфункция по типу гиперсимпатикотонии, у 20,8% определялась ваготония и лишь у 12,4% определялась эйтония, свидетельствующая о сбалансированности симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

Явления гиперсимпатикотонии, выявляемые преимущественно у больных 2 и 3 степени ожирения, характеризовались по данным кардиоинтервалографии достоверным снижением Моды и вариационного размаха на фоне повышения амплитуды моды и особенно индекса напряжения (в 2,34 раза).

Под влиянием различных применяемых методов лечения, в большей степени разработанной комплексной программы отмечалось устранение вегетативной дисфункции, что подтверждалось восстановлением до нормальных значений всех изучаемых показателей КИГ по Баевскому.

Динамика показателей кардиоинтервалографии с исходной симпатикотонией у больных ожирением с нарушением репродуктивной функции под влиянием различных методов лечения

Показатель	норма	исход	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Мо, с	0,80±0,02	0,52±0,09 P1***	0,81±0,02 P2***	0,69±0,02 P1*,P2**, P3**	0,61±0,01 P1**,P3**	054±0,02 P1***,P3***
Амо, %	24,8±1,2	40,7±1,5 P1**	25,1±1,3 P2***	33,5±1,2 P1**,P2*, P3**	37,7±1,4 P1**,P3**	39,4±1,2 P1***,P3***
ΔХ,с	0,36±0,01	0,26±0,01 P1***	0,37±0,01 P2***	0,32±0,11 P2***	0,30±0,01 P1***P2***	0,27±0,01 P1***, P3***
ИН, усл.ед.	72,4±2,6	161,3±7,2 P1***	74,6±3,1 P2***	101,3±3,8 P1**,P2**, P3**	142,3±5,2 P1**,P3**	158,3±8,9 P1***,P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Таблица 13

Динамика показателей кардиоинтервалографии с исходной ваготонией у больных ожирением с нарушением репродуктивной функции под влиянием различных методов лечения

Показатель	норма	исход	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
Мо, с	0,80±0,02	1,35±0,09 P1***	0,82±0,03 P2***	0,98±0,01 P1*,P2***, P3*	1,21±0,04 P1**,P2*, P3***	1,30±0,02 P1***,P3***
Амо, %	24,8±1,2	14,6±0,3 P1**	25,2±1,1 P2**	20,2±0,5 P1*,P2**, P3*	16,4±0,4 P1**, P3***	13,5±0,3 P1***,P3***
ΔХ,с	0,36±0,01	0,51±0,01 P1***	0,37±0,01 P2***	0,45±0,01 P1*,P2**, P3*	0,48±0,009 P1**, P3***	0,50±0,02 P1***,P3***
ИН, усл.ед.	72,4±2,6	31,2±1,1 P1***	71,6±1,5 P2***	66,2±2,2 P1*,P3*	48,4±1,6 P1**, P3***	33,5±1,1 P1***,P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

В группах сравнения были получены наиболее корригирующие результаты при применении лазерных воздействий на воротниковую область в комплексе с подводным душем-массажем.

При исходной ваготонии по данным кардиоинтервалографии отмечалось достоверное повышение значений Моды и вариационного размаха, что сопровождалось снижением амплитуды моды и более чем в 2 раза индекса напряжения (в 2,32 раза).

Так же, как при исходной гиперсимпатикотонии наиболее выраженные вегетокорригирующие эффекты были получены при применении комплексной программы, в группах сравнения без достоверных различий отмечалась достоверная динамика изучаемых показателей, хотя и выраженная в меньшей степени, чем в основной группе, но более значимая, чем в контроле.

Таким образом, устранение вегетативной дисфункции независимо от исходных нарушений у больных ожирением с нарушением генеративной функции вносит существенный вклад в формирование терапевтического эффекта, наиболее выраженное при применении разработанной комплексной программы.

Принимая во внимание значительные нарушения психо-эмоционального состояния у больных ожирением и нарушением репродуктивной функции, которое значительно снижает качество жизни больных и своими негативными проявлениями наносит существенный ущерб в отношении позитивного прогноза, нами были изучены особенности нарушения психо-эмоционального статуса у наблюдаемых больных с помощью госпитальной шкалы тревоги.

Полученные результаты представлены в таблице 14.

Как следует из таблицы 14, в среднем по группе отмечалось увеличение значений тревоги и депрессии, при этом их показатели были выше 11 баллов (14,3 и 16,3 баллов), что можно оценить как «клинически выраженные проявления», особенно депрессии, уровень которой превышал значения нормы в 2,72

раза.

Таблица 14

Динамика показателей госпитальной шкалы тревоги и депрессии у пациентов с метаболическим синдромом под влиянием различных реабилитационных комплексов

Показатель	Норма	До лечения	После курса лечения			
			Основная	Сравнение 1	Сравнение 2	Контроль
тревога	5,4±0,2	14,2±0,7 P1***	5,5±0,1 P2***	7,3±1,1 P1*,P2*	9,6±0,4 P1**, P2*,P3**	13,7±1,2 P1***, P3***
депрессия	6,3±0,3	16,3±0,5 P1***	6,5±0,4 P2***	8,2±0,5 P1*,P2*	12,1±0,9 P1**, P2*,P3**	15,6±0,7 P1***, P3***

Примечание: достоверность различий - P1 – между нормой и до лечения; P2 - до лечения и после лечения; P3 – различия с основной группой; * - P<0,05 ; ** - P<0,01; *** - P<0,001.

Сравнительный анализ оценки психологического статуса по данным вышеуказанной шкалы показал, что уровень тревоги и депрессии после применения разработанной комплексной программы соответствовал значениям нормы (от 0 до 7 баллов), что свидетельствует об устранении вышеуказанных симптомов.

В группах сравнения положительная динамика показателей этой шкалы проявлялась в достоверном снижении изучаемых показателей до уровня субклинически выраженного состояния тревоги и депрессии (8-10 баллов), и лишь в контроле в целом по группе не наблюдалось улучшения психо-эмоционального состояния больных, в то же время, при индивидуальном анализе установлено, что у 24% больных была достигнута динамика изучаемых показателей до верхнего уровня субклинически выраженных проявлений тревоги и депрессии.

Таким образом, разработанная комплексная программа является высокоэффективным патогенетическим методом борьбы с ожирением и нарушением репродуктивной функции у мужчин, что позволяет рекомендовать ее для широкого применения в широкой клинической практике.

ВЫВОДЫ

1. Применение разработанной комплексной программы в большей степени, чем отдельные ее составляющие вызывает выраженную редукцию массы тела, преимущественно за счет уменьшения жировой ткани и проявлений висцерального ожирения у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции.
2. Разработанная комплексная программа вызывает у больных с ожирением и нарушением фертильности устранение липидного дисбаланса и некоторых других метаболических показателей, включая содержание лептина и ФНО –а, что имеет важное значение для восстановления фертильности.
3. Под влиянием разработанной комплексной программы, достоверно более значимо, чем отдельных ее составляющих отмечается коррекция эректильных и копулятивных нарушений у больных с ожирением и нарушением репродуктивной

функции в виде восстановления до нормальных значений показателей нейрогуморальной, психо-эмоциональной, эрекционной и эякуляторной составляющих, а также показателей эректильной функции, о чем свидетельствует увеличение до показателей физиологической нормы суммарного показателя шкалы МИЭФ (с $14,3 \pm 0,3$ до $23,8 \pm 1,2$).

4. У мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции применение разработанной комплексной программы в большей степени, чем отдельные ее составляющие вызывает улучшение функционального состояния центральных и периферических гормональных структур, что подтверждается восстановлением до значений физиологической нормы половых стероидных гормонов.

5. При применении разработанной комплексной программы у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции отмечается высокодостоверное восстановление нарушенного в исходном состоянии сперматогенеза, проявляющееся в увеличении объема эякулята, концентрации сперматозоидов, улучшении их формы и подвижности.

6. Высокий терапевтический эффект разработанной комплексной программы у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции базируется на коррекции нарушений кровоснабжения полового члена и нормализации вибрационной и тактильной чувствительности его головки.

7. Применение разработанной комплексной программы у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции способствует выраженной коррекции вегетативной дисфункции не зависимо от исходных нарушений, проявляющейся в улучшении регуляторных механизмов функционирования репродуктивной функции за счет восстановления физиологического соотношения симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.

8. В результате применения разработанных методов лечения, в большей степени комплексной программы, отмечается восстановление нарушенного психо-эмоционального статуса, характера и интенсивности эмоций и качества

жизни в целом у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции, что подтверждается результатами медико-диагностического тестирования.

9. Разработанная комплексная программа восстановления репродуктивной функции у мужчин с ожирением является высокоэффективной (94%) по сравнению с отдельными ее составляющими с сохранением достигнутых терапевтических результатов в 78,8% до 1 года, а у 21,2% свыше года.

Практические рекомендации

1. Разработанная комплексная программа, включающая применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона ($\lambda = 0,89\text{мкм}$) в режиме постоянно меняющейся частоты на воротниковую область и локально на тестикулы, подводный душ-массаж и интравенальные заливки пантокринна на фоне низкокалорийной диеты, умеренной физической нагрузки и длительной (не менее 6 месяцев до применения вышеуказанной программы) препарата метформина показана больным в выраженном нарушении репродуктивной функции, независимо от степени ожирения (I-III степени).

2. При нарушении гормональной функции и сперматогенеза у мужчин с ожирением не более 2 степени целесообразно назначать разработанный метод, включающий лазерное излучение на воротниковую область и подводный душ-массаж на фоне стандартного комплекса (низкокалорийной диеты, умеренной физической нагрузки и длительной фармакотерапии).

3. При нарушении копулятивной функции целесообразно назначать больным локальное воздействие: лазерное излучение на тестикулы и ректальные заливки пантокринна на фоне применения стандартного комплекса.

4. Противопоказаниями для применения как комплексной программы, так и ее составляющих служат общие противопоказания для физиотерапии, непереносимость метформина, плохая переносимость низкокалорийной диеты, вызывающая усиление астено-невротических реакций или стресс, а также комплекс противопоказан больным уже получающим определенный комплекс для похудения.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. *Козлов Г.И., Слонимский Б.Ю. Половые расстройства у мужчин при сахарном диабете //Проблемы эндокринологии. 1995. Т.41.-№5. с.25-27.*
2. *Козлов Г.И., Габуня А.Р., Слонимский Б.Ю. О реабилитации репродуктивной сферы при вторичном гипогонадизме у мужчин //Проблемы репродукции. 1996. №4. с.75-76.*
3. Козлов Г.И., Слонимский Б.Ю. Опыт применения андриола и препарата тестостерона (Сустанон-250) при андрогендефицитных состояниях //Проблемы эндокринологии. 1996. Т.42.-№5. с.30-32.
4. Слонимский Б.Ю., Козлов Г.И. Гипогонадизм у мужчин, диагностика и лечение //Сборник статей Межвузовской научно-практической конференции "Здоровье и долголетие",2006, стр.35-38.
5. Слонимский Б.Ю., Козлов Г.И. Сочетание гормональной и локальной коррекции в комплексном лечении половой патологии у больных сахарным диабетом //Сборник статей Межвузовской научно-практической конференции "Здоровье и долголетие",2006, 26-27.
6. Слонимский Б.Ю., Козлов Г.И., Гаврилова Е.Ф., Дубовская Л.К. Особенности клинического течения и лечения заболеваний, передающихся половым путем у больных, страдающих сахарным диабетом и бесплодием //Сборник статей Межвузовской научно-практической конференции "Здоровье и долголетие",2006, 45-46.
7. Слонимский Б.Ю. Оптимальный вес - основа здоровья //Трибуна ВПК №47 2011., с.5-6;
8. **Слонимский Б.Ю. Оптимизация диагностики и лечения осложнений ожирения. Влияние ожирения на половую сферу у мужчин.// Методические рекомендации. 2011., 36с.**
9. Слонимский Б.Ю. Мужское здоровье - влияние алкоголя и ожирения //Трибуна ВПК №8. 2012. с.7;
10. **Слонимский Б.Ю., Ковалев В.А., Комов Р.В., Винокуров В.В. Фертильность у мужчин: диагностика и лечение при метаболическом синдроме.// Лечащий врач №5. 2012. с.65-67.**
11. Слонимский Б.Ю., Ковалев В.А., Комов Р.В., Винокуров В.В. Восстановление фертильности у мужчин при оптимизации диагностики и лечения метаболического синдрома //Тезисы докладов конференции "Здоровое долголетие", 27-28 сентября 2012; стр. 35-36.
12. Слонимский Б.Ю., Ковалев В.А., Комов Р.В., Винокуров В.В. Восстановление фертильности у мужчин при комплексном лечении

метаболического синдрома //Тезисы докладов для круглого стола конференции, посвященной 35-летию ФГБУЗ ЦМСЧ №119 ФМБА России, 2013, с.107-110.

13. Слонимский Б.Ю., Ковалев В.А., Корчажкина Н.Б., Комов Р.В., Винокуров В.В. Гиперэстрогемия и нарушение репродуктивной сферы у мужчин при ожирении: патогенез и лечение // Тезисы докладов для круглого стола конференции, посвященной 35-летию ФГБУЗ ЦМСЧ №119 ФМБА России, февраль 2013, с.103-106.

14. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Особенности влияния низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона, подводного душа-массажа и ректальных заливок пантокринна на содержание лептина и ФНО - у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции //Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями) Из-во: Первого МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва, 2013, стр.51.

15. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Оценка результатов применения комплексных программ для коррекции эректильных и копулятивных нарушений у больных с ожирением //Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями) Из-во: Первого МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва, 2013, стр.92-93.

16. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Влияние различных реабилитационных программ на динамику показателей УЗДГ сосудов полового члена у больных с ожирением и нарушением половой функции //Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями) Из-во: Первого МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва, 2013, стр.52.

17. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения инфракрасного диапазона, подводного душа-массажа и ректальных заливок пантокринна для улучшения сперматогенеза у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции //Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями) Из-во: Первого МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва, 2013, стр.91.

18. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Применение современных медицинских технологий в лечении гормональной дисфункции у мужчин с ожирением //Материалы международного конгресса «Реабилитация и санаторно-курортное лечение-2013» (Реабилитация больных с коморбидными состояниями) Из-во: Первого МГМУ имени И.М.Сеченова, Москва, 2013, стр.53.

19. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Применение современных комплексных программ для коррекции массы тела у мужчин с ожирением //Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-129.*
20. *Слонимский Б.Ю. Новые подходы к восстановительному лечению эректильных и копулятивных нарушений у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции. // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-130.*
21. *Слонимский Б.Ю. Корчажкина Н.Б., Котенко К.В. Современные гормонокорректирующие технологии в лечении репродуктивной функции у больных ожирением// Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-131.*
22. *Слонимский Б.Ю. Особенности кровоснабжения полового члена у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции при применении разработанной комплексной программы и отдельных ее составляющих. // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-132.*
23. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В., Щукин А.И. Инновационные технологии вегетативной коррекции в лечении больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-133.*
24. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В., Реализация коррекции липидного и метаболического дисбаланса у мужчин с ожирением с помощью комплексных программ восстановительного лечения // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.htmlr>, 2-134.*
25. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Изменения сперматогенеза у больных с ожирением и коррекция его нарушений при применении комплексных реабилитационных программ // сборник тезисов V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013, стр.165-168.*
26. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Особенности психо-эмоционального статуса у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции и его коррекция с помощью современных реабилитационных программ //Сборник*

тезисов V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013, стр. 249-251.

27. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Опыт применения новых медицинских методов для коррекции нарушений в центральных и периферических эндокринных структурах у мужчин с ожирением и нарушением репродуктивной функции // Сборник тезисов V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013, стр. 247-248.

28. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Улучшение гемодинамики сосудов полового члена у больных с ожирением и нарушением половой функции под влиянием различных немедикаментозных методов // Сборник тезисов V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013, стр. 246-247.

29. Слонимский Б.Ю. К вопросу о восстановлении эректильной и копулятивной функции у больных с ожирением. // Сборник тезисов V Международного конгресса «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально-значимыми и профессиональными заболеваниями, Сочи, 2013, стр.242-245.

30. *Слонимский Б.Ю. Корчажкина Н.Б., Котенко К.В. Сравнительная оценка динамики показателей липидного обмена под влиянием комплексной реабилитации у больных с ожирением // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.html>, 2-173;*

31. *Слонимский Б.Ю. Корчажкина Н.Б., Котенко К.В. Сравнительный анализ влияния комплексных программ фармако-физиотерапии на половую функцию у больных с ожирением // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. - №1 (Электронный журнал), Тула. Режим доступа: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/NewMedTechn.html>, 2-174;*

Слонимский Б.Ю. Коррекция эректильной и копулятивной дисфункции у больных с ожирением под влиянием новых реабилитационных программ // Физиотерапевт, №6,2013, стр.12-15.

Слонимский Б.Ю. Корчажкина Н.Б. Влияние современных реабилитационных программ на основные проявления ожирения // Физиотерапевт, №6,2013, стр.16-20.

32. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Результаты комплексных программ для улучшения половой функции у мужчин с ожирением // Материалы юбилейной международной конференции “Современные аспекты реабилитации в

медицине”, посвященной 20-и летию создания российской академии медико-технических наук, 2013, стр.130-133.

33. Слонимский Б.Ю. Новейшие технологии в борьбе с нарушением репродуктивной функции у больных ожирением //Сборник тезисов Международного конгресса «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013,стр.77.

34. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Современные немедикаментозные технологии в лечении репродуктивной дисфункции у больных с ожирением //Сборник тезисов Международного конгресса «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013,стр.79-81.

35. Котенко К.В., Слонимский Б.Ю. Динамика показателей индекса массы тела у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием различных реабилитационных комплексов //Сборник тезисов Международного конгресса «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013,стр.46-47.

36. Котенко К.В., Слонимский Б.Ю. Влияние различных реабилитационных комплексов на коррекцию метаболических нарушений и углеводного обмена у больных с ожирением //Сборник тезисов Международного конгресса «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013,стр.48-49.

37. Слонимский Б.Ю. Динамика показателей центральных и периферических половых гормонов у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием различных реабилитационных комплексов //Сборник тезисов Международного конгресса «Профилактика и лечение метаболических нарушений. Междисциплинарный подход», 2013,стр.78.

38. Котенко К.В., Слонимский Б.Ю. Восстановление состояния сперматогенеза у больных с ожирением при применении различных методов лечения //Материалы II Российской научно-практической конференции «Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний внутренних органов»,2013, стр.70-72.

39. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Коррекция психо-эмоциональных нарушений у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции под влиянием различных методов лечения //Материалы II Российской научно-практической конференции «Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний внутренних органов»,2013, стр.73-74.

40. Котенко К.В., Слонимский Б.Ю. Состояние липидного и метаболического дисбаланса у мужчин с ожирением при применении различных немедикаментозных методов //Материалы II Российской научно-практической

конференции «Современные аспекты диагностики и лечения заболеваний внутренних органов», 2013, стр.75-77.

41. Котенко К.В., Слонимский Б.Ю. Изменения репродуктивной функции и их немедикаментозная коррекция у больных с ожирением //III международная научно-практическая конференция «Инновационная курортология: настоящее и будущее», Пермь, 2013, стр.214-216.

42. Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Ожирение – как пусковой механизм нарушения психостатуса и репродуктивной функции и их коррекция с помощью немедикаментозных технологий //III международная научно-практическая конференция «Инновационная курортология: настоящее и будущее», Пермь, 2013, стр.255-258.

43. *Слонимский Б.Ю., Котенко К.В. Динамика липидного и метаболического дисбаланса на фоне комплексных программ реабилитации при ожирении //Самарский медицинский вестник, №4, 2013, стр.78-81.*

44. *Слонимский Б.Ю. Корчажкина Н.Б., Котенко К.В. Комплексная коррекция эректильных и копулятивных нарушений у больных с ожирением и нарушением репродуктивной функции //Самарский медицинский вестник, №4, 2013, стр.82-87.*