

**На правах рукописи**

*ИХАЕВ АЛИМХАН БАДРУДИНОВИЧ*

**КОМБИНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ И  
ЛОД-ЛАЗЕРОТЕРАПИИ ИНФЕРТИЛЬНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИ-  
ЧЕСКИМ ПРОСТАТИТОМ**

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

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научные руководители:

Проф., докт. мед.наук Т.И. Деревянко

проф., докт.мед.наук А.Т. Терешин

Пятигорск – 2013

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Пятигорский государственный научно-исследовательский институт курортологии Федерального медико-биологического агентства»

(ФГБУ ПГНИИК ФМБА России)

**Научные руководители:**

Доктор медицинских наук, профессор

Татьяна Игоревна Деревянко

Доктор медицинских наук, профессор

Анатолий Тимофеевич Терешин

**Официальные оппоненты:**

Доктор медицинских наук, врач-уролог  
ООО «Профессиональная Санаторно-курортная  
Компания» «Машук Аква-Терм»  
г. Железноводск

Вячеслав Валентинович Настюков

Кандидат медицинских наук, врач-уролог  
ЛПУП «Санаторий «Родник», г. Пятигорск

Султан Магометович Есеев

**Ведущая организация:** Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании диссертационного совета Д 208.015.01 при ФГБУ ПГНИИК ФМБА России по адресу: г. Пятигорск, пр-т С.М.Кирова, 30

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ ПГНИИК ФМБА России по адресу: г. Пятигорск, пр-т С.М.Кирова, 30

Автореферат разослан \_\_\_\_\_ 2013 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат медицинских наук, доцент

Е.Н. Чалая

## СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

- АЗС - астенозооспермия  
ВОЗ – Всемирная Организация Здравоохранения  
ГНТС – гипофизарно-надпочечниково-тестикулярная система  
ГСПС - глобулин, связывающий половые стероиды  
ДГЭА-С - дегидроэпиандростерон-сульфат  
ДСС – дыхательная способность сперматозоидов  
Е<sub>2</sub> - эстрадиол  
Кг – генотипический индекс половой конституции  
Кф – фенотипический индекс половой конституции  
Ка – конституционально модулированный индекс половой конституции  
ЛГ – лютеинизирующий гормон  
ЛОДЛТ – локальное отрицательное давление, сочетанное с лазеротерапией  
ЛФК – лечебная физическая культура  
МЛТ – магнитолазерная терапия  
ОЗС – олигозооспермия  
ОАТЗС - олигоастенотератозооспермия  
ПРЛ - пролактин  
ПСС – площадь сосудистого сплетения  
ПСА – простатоспецифический антиген  
РС – резистентность сперматозоидов  
САС – степень агглютинации сперматозоидов  
СП – семенные пузырьки  
Т - тестостерона  
ТЗС - тератозооспермия  
ТРУЗИ - трансректальное ультразвуковое исследование  
ТАУЗИ – трансабдоминальное ультразвуковое исследование  
УЗИ - ультразвуковое исследование  
ФСГ – фолликулостимулирующий гормон  
ХП – хронический простатит  
IPSS – International Prostate Symptom Score – Международная система суммарной оценки заболеваний предстательной железы  
НИН – National Institutes of Health – Национальный институт здоровья (США)  
V<sub>max</sub> - максимальная систолическая скорость кровотока  
V<sub>min</sub> - минимальная диастолическая скорость кровотока  
IP - индекс пульсации  
IR- индекс резистентности

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Хронический простатит в структуре нарушений фертильности занимает 52-76% (Stanislavov R. Et al., 1999; Rinalto S. et al., 1998), что представляет собой медико-биологическую и социально-экономическую проблему (Камалов А.А., 2012). Ведущую роль в патогенезе хронического простатита играют нарушения гемодинамики, дренажной и трофической функции простаты, иммунологического гомеостаза, которые усугубляются функциональными нарушениями гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы (Книпенберг Е.В., 1999; Машнин В.В., 2009)

Интенсивность механизмов сперматогенеза включается в физиологический процесс только при достижении половой зрелости, которая зависит от типов половой конституции (Васильченко Г.С., 1999). Узколокальный подход к проблеме infertility у больных хроническим простатитом без учета центрального репродуктивного гомеостаза, половой конституции ведет к терапевтической резистентности (Агасаров Л.Е., 1992). Несмотря на огромный арсенал методов лечения, терапевтическая эффективность infertility у больных хроническим простатитом составляет 45-56% (Агаев А.А., 1997; Тиктинский О.Л. и соавт., 1999) в связи тем, что фармакологические препараты в большем проценте случаев не проникают в предстательную железу (Щетинкин В.В. и соавт., 2002).

Учитывая высокий процент (52-64%) аллергических состояний у больных хроническим простатитом (Гайворонский В.В., 2003; Трунова О.В., 1995), ряд исследователей (Есенева С.М., 2003; Рузаев М.Л., 2005) при лечении infertility рекомендуют использовать физиотерапию, при которой больший терапевтический эффект наблюдается при комбинированном использовании физиотерапевтических факторов, оказывающих влияние на все звенья патогенеза заболевания (Гурцкой Р.А., 2006; Сосновский И.Б., 2013). Таким требованиям отвечают сочетанная лазеротерапия (магнитолазерная и ЛОД-лазеротерапия), оказывающая анальгезирующее, иммуностимулирующее,

щее, антигипоксическое, противовоспалительное, нормализующее влияние на гемодинамику предстательной железы, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярную систему и сперматогенез (Неймарк А.И. и соавт., 2003; Путилин В.А., 2009). Немедикаментозное лечение infertility у больных хроническим простатитом представлено единичными работами (Бондарев У.Н. 2003; Киларджиев Б.А., 2002), зачастую носящими крайне противоречивый характер, в связи с отсутствием системно-структурного подхода.

Данные литературы о комбинированном использовании магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии с позиций системно-структурного подхода у больных хроническим простатитом с infertility отсутствуют, что и явилось целью настоящего исследования.

**Цель исследования:** разработать и обосновать комбинированное использование магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии infertility у больных хроническим простатитом с позиций системно-структурного анализа.

**Задачи исследования:**

1. Изучить клиническую характеристику, функциональное состояние эякулята, гемодинамики предстательной железы, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы у больных хроническим простатитом с infertility и их связь с длительностью заболевания.

2. Изучить клиническую характеристику, функциональное состояние эякулята, гемодинамики предстательной железы, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы у больных хроническим простатитом с infertility под влиянием магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии.

3. Изучить клиническую характеристику, функциональное состояние эякулята, гемодинамики предстательной железы, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы у больных хроническим простатитом с infertility под влиянием магнитолазерной терапии.

4. Провести сравнительную характеристику комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии и отдельно магнитолазерной

терапии у больных хроническим простатитом с инфертильностью по непосредственным и отдаленным результатам лечения.

5. Разработать показания и противопоказания к применению комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии у больных хроническим простатитом с инфертильностью.

**Научная новизна.** Проведено обследование функциональной активности ГНТС у больных ХП, ассоциированных с инфертильностью. Впервые на основании комплексной оценки клинических, эндокринологических, инструментальных методов исследования дана оценка эффективности комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии и отдельно магнитолазерной терапии. Впервые изучены терапевтический эффект и динамика показателей эякулята, функциональной активности ГНТС под влиянием комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии у больных ХП с инфертильностью.

Показана детерминантная роль ЛОД-лазеротерапии в комплексном немедикаментозном лечении больных ХП с инфертильностью. Получен более высокий терапевтический эффект у больных ХП с инфертильностью при включении ЛОД-лазеротерапии в комбинированный метод лечения по сравнению с использованием магнитолазерной терапии. Проведена оценка эффективности курса комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии у больных ХП с инфертильностью.

Обнаружено, что фертильность падает у больных ХП с инфертильностью после 40 лет с ослабленными вариантами половой конституции по прошествии 12 мес. после лечения. Показана взаимосвязь длительности ХП с проявлениями клинических синдромов, степенью патоспермии и их терапевтической эффективностью. Опираясь на системно-структурный анализ, предложен дифференцированный подход к немедикаментозному лечению больных ХП с инфертильностью.

**Теоретическая значимость исследования.** Раскрытие механизмов саногенетического влияния магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии на цен-

тральные и периферические механизмы репродуктивной функции у больных ХП с инфертильностью.

**Практическая значимость.** Разработан способ лечения больных ХП с инфертильностью комбинированным использованием магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапией. Разработаны показания, противопоказания и возможные побочные явления комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии. Установлена высокая эффективность применения магнитолазерной терапии в сочетании с ЛОД-лазеротерапией у больных ХП с нарушением фертильности и целесообразность дифференцированного применения терапевтических методик в зависимости от типа половой конституции. Выяснено, что терапевтический эффект комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии сохраняется в течение 9 мес. у 59,4% больных ХП с инфертильностью.

Высокая терапевтическая эффективность и хорошая переносимость комбинированного использования магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии позволяют использовать этот метод терапии на этапах медицинской реабилитации (санаторно-курортные учреждения, поликлиники, кабинеты репродуктивного здоровья).

**Апробация работы.** Материалы диссертации доложены на научных республиканских конференциях урологов; VII Российском конгрессе с международным участием «Мужское здоровье» (Ростов-на-Дону, 2011).

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 8 научных работ, из них 4 статьи – в центральной печати, 1 монография.

**Внедрение результатов лечения.** Разработанные методики лечения применяются в лечебном процессе ГБУ «Республиканская клиническая больница им. Ш.Ш. Эпендиева» (г. Грозный), ГБУ Республиканский центр гнойно-септической хирургии (г. Грозный), ГАУ «Республиканское лечебно-диагностическое объединение» (г. Грозный).

### **Положения, выносимые на защиту:**

1. У больных ХП с инфертильностью выявляются ослабленные варианты половой конституции, нарушения сомато-полового развития и пубертатного периода, гемодинамики предстательной железы, дискоррелятивные взаимоотношения в гипофизарно-надпочечнико-тестикулярной системе, которые в большей степени усугубляются по мере длительности ХП.

2. Комбинированное использование магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии в большем проценте случаев способствуют нормализации гемодинамики предстательной железы, фертильности, функциональной активности гипофизарно-надпочечнико-тестикулярной системы и устранению клинической симптоматики у больных ХП с инфертильностью, чем их раздельное применение.

3. ЛОД-лазеротерапию как патогенетический метод лечения следует включать в терапевтический комплекс магнитолазерной терапии у больных ХП с инфертильностью.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация изложена на 167 страницах машинописи, состоит из введения, обзора литературы, методик исследования и лечения, клинико-инструментальной характеристики больных, сравнительной характеристики эффективности лечения, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя, содержащего 225 наименований, в том числе 125 отечественных и 100 зарубежных авторов. Диссертация содержит 62 таблицы и 14 рисунков.

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Обследование больных проводилось по «Карте сексологического обследования мужчины» с вычислением индексов половой конституции [Васильченко Г.С., 1991]. Больные самостоятельно заполняли международную систему суммарной оценки ХП (IPSS).



При общем осмотре больного оценивали сомато-биологическое развитие с морфометрией по Декур-Думику, трохантерный индекс, индекс массы тела (ИМТ).

Ультразвуковое исследование (УЗИ) осуществлялось общепринятым методом с последовательным проведением трансабдоминального (ТАУЗИ) и трансректального (ТРУЗИ) УЗИ. При проведении ТАУЗИ использовали датчик с частотой 3,5 МГц, при ТРУЗИ - датчик с частотой 6,5 МГц.

Ультразвуковое цветное доплерографическое картирование в капсулярных и уретральных артериях ПЖ изучали на аппарате “Logig 7000 “Expert” GE” (США). При доплерографии оценивались максимальная систолическая скорость кровотока ( $V_{max}$ ), минимальная диастолическая скорость кровотока ( $V_{min}$ ), индексы пульсации (IP) и резистентности (IR).

Исследование, классификацию анализов эякулята проводили по критериям, приведённым в соответствующем протоколе ВОЗ. Строение сперматозоидов оценивали по классификации Т.Ф.Кругер и соавт. Контрольную группу составили 100 здоровых мужчин (не имеющих хронических соматических заболеваний) в возрасте от 23 до 45 лет (в среднем  $33,2 \pm 1,3$  года) с сохранёнными фертильной (имеющих не менее 2 здоровых детей) и сексуальной функциями (проводящих вагинальные половые акты не менее 2-3 раз в неделю при 70-100% оргастичности у жены).

Для исключения пациентов с возможным злокачественным поражением простаты определяли уровень сывороточного простатоспецифического антигена (ПСА) с помощью иммуноферментного анализатора «Фотон-11» и комплекса реактивов «Tandem-E» фирмы «Hydritech».

Концентрации пролактина (ПРЛ), лютеинизирующего (ЛГ), фолликулостимулирующего (ФСГ) гормонов в сыворотке крови определяли с использованием тест-наборов «Иммунотек» (Чехия), эстрадиола (Е2), тестостерона (Т), дегидроэпиандростерон-сульфата (ДГЭА-С), глобулина, связывающего половые стероиды (ГСПС) в крови – наборами фирмы СП «Белорис» (Бело-

руссия). Контрольную группу составили 20 здоровых мужчин в возрасте от 23 до 45 лет (в среднем  $32,4 \pm 1,3$  года).

Обследование больных проводилось до и после окончания лечения. Ка-тамнестическое обследование пациентов на фертильность проводилось у всех 80 пациентов через 3, 6, 9 и 12 мес. после лечения.

### **Методы лечения больных**

Изучена эффективность лечения в двух группах больных.

1-я группа (40 больных) получала магнитолазерную терапию (МЛТ), ЛОД-лазеротерапию (ЛОДЛТ), массаж простаты и ЛФК. МЛТ проводили вибромагнитолазерной гибкой ректальной насадкой ВМЛГ-10 к АЛТ «Матрикс-Уролог» с кольцевидным магнитом (25 мТл) в рабочей части, встроенным источником лазерного излучения (длина волны 0,63 мкм, мощность излучения 10 мВт), через день, время экспозиции 5 мин., частотой модуляции лазерного излучения 10 Гц, на курс 15 процедур. ЛОДЛТ проводили на аппарате «Матрикс-Уролог» в течение 12 мин, через день, за один сеанс производится 15 циклов («подъёмов» и «спусков»), курс лечения – 15 сеансов.

2-я группа (40 больных) получала ЛОДЛТ, массаж простаты и ЛФК.

Результаты лечения оценивались следующим образом:

1) Значительное улучшение – при полном исчезновении субъективных проявлений клинических синдромов (купирование боли, повышение либидо, усиление адекватной и стабильность спонтанной эрекции, комфортность мочеиспускания, нормализация сна и др.), полное исчезновение объективных признаков имевшихся нарушений (на основании данных осмотра, пальпаторного и ТРУЗИ простаты, исследования эякулята, показатели которого соответствуют оплодотворяющей способности эякулята по ВОЗ);

2) Улучшение – состояние, при котором в результате лечения достигнута положительная динамика в субъективной сфере, состоянии ПЖ и СП по данным пальпаторного и ТРУЗИ простаты, положительная динамика показателей эякулята, характеризующаяся переходом параметров фертильности в

более высокую категорию (например, из ОЗС 2 – 3 ст. в ОЗС 1 – 2 ст., из АЗС 2 – 3 ст. в АЗС 1 – 2 ст., ТЗС 2 – 3 ст. в ТЗС 1 – 2 ст. и т.д.);

3) Отсутствие клинического эффекта – отсутствие каких-либо сдвигов в субъективной и объективной сферах;

4) Ухудшение – усиление прежних, либо появление новых жалоб, отрицательная динамика по данным ТРУЗИ простаты, ухудшение параметров эякулята.

**Статистический анализ результатов.** Анализ клинических данных проводился с помощью стандартных методов статистики с использованием программного обеспечения для ПК Microsoft Excel и Statistica 6.0. Для представления данных использовали стандартные методы описательной статистики. Количественные показатели представлены в виде средних и стандартных квадратных отклонений, а качественные признаки сгруппированы в таблицы сопряженности. Для сравнения групп использовались методы, основанные на дисперсионном анализе – F-критерий, t-критерий Стьюдента (для анализа нормально распределённых выборок); непараметрические критерии – критерий хи-квадрат, точный критерий Фишера (основанные на хи-квадрат-распределении), ранговые критерии: U-тест Манна-Уитни (непараметрический критерий для сравнения данных по группам) и критерий Вилкоксона (для сравнения данных полученных до и после лечения). Для определения связи между параметрами использовали коэффициент корреляции Пирсона (для нормально распределённых совокупностей) и коэффициент ранговой корреляции Спирмена (непараметрический ранговый метод) (Уткин В.А., 2002, 2009).

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Под нашим наблюдением находилось 80 пациентов с ХП в возрасте от 22 до 45 лет (в среднем  $34,2 \pm 1,3$  года), у которых выявлена инфертильность. Длительность ХП 2-3 года была у 40 (50%), 4-5 лет – у 29 (36,3%), 6-7 лет – (9%), 8-9 лет – у 2 (2,5%) больных, в среднем составляя  $3,9 \pm 0,6$  лет.

Ни один из пациентов не подвергался действию гипертермии, ионизирующего излучения, хронических интоксикаций; не имел контактов с анилиновыми красителями и промышленными ядами, не принимал наркотических и гормональных препаратов. У 48 (60%) больных систематически действовали факторы, способствующие развитию вазоконгестивных явлений в мочеполовом венозном сплетении вследствие их профессиональных особенностей.

Жалобы у больных были многообразными: боли в низу живота – у 34 (42,5%), поясничном отделе позвоночника – у 31 (38,8%), яичках – у 29 (36,3%), при эякуляции – у 11 (13,8%), затруднённое мочеиспускание – у 28 (35%), учащенное мочеиспускание – у 26 (32,5%), болезненное мочеиспускание – у 34 (42,5%), чувство неопорожнённого мочевого пузыря – у 27 (33,8%), частое ночное мочеиспускание – у 19 (23,8%), зуд, жжение в уретре – у 18 (22,5%), дискомфорт в области промежности – у 27 (33,8%), снижение частоты половых актов – у 51 (63,8%), слабость эрекции – у 27 (33,8%), снижение полового влечения – у 25 (31,3%), преждевременное семяизвержение – у 34 (42,5%), стёртость оргастических ощущений – у 25 (31,3%), повышенная раздражительность – у 56 (70%).

У 5 (6,3%) больных ХП возник после нерегулярных сексуальных отношений, у 58 (72,5%) – венерических заболеваний (гонорея, трихомоноз, хламидиоз), у 15 (18,8%) - после простудных заболеваний, у 2 (2,5%) - вследствие нарушения психогигиены половой жизни (прерванный, фракционный, отсроченный половые акты). Обострение ХП 1 раз в год было установлено у 30 (33,3%) мужчин, 1-2 раза - у 43 (47,8%), 3 раза - у 27 (30%).

Экстрагенитальные хронические заболевания выявлены у 54 (67,5%) больных: у 21 (26,3%) - хронический тонзиллит, у 15 (18,8%) - хронический холецистит, у 6 (7,5%) - проктит, у 11 (13,8%) – геморрой, у 13 (16,3%) - дискинезия желудочно-кишечного тракта, у 5 (6,3%) - язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, у 4 (5%) - гастрит, у 53 (66,3%) - нейро-

циркуляторная дистония, которые «подрывают» соматобиологический статус больных. Аллергические реакции выявлены у 49 (61,3%) больных.

У 55 (68,8%) выявлен алгический синдром, у 35 (43,8%) – дизурический, у 57 (71,3%) - копулятивной дисфункции, у 63 (78,8%) - астено-невротический. У всех больных имело место то или иное сочетание клинических синдромов; при этом характер проявления и степень выраженности того или иного синдрома находились в прямой зависимости от давности ХП, приведшего к infertility (p<0,05). Так, у больных ХП в первые годы заболевания доминировал дизурический синдром, при давности заболевания от 2 до 5 лет – алгический, астено-невротический синдром и эректильной дисфункции, при давности заболевания свыше 5 лет - синдром эректильной дисфункции и астено-невротический синдром.

PPS представлена следующими значениями: боль -  $5,2 \pm 0,4$ , дизурия -  $5,7 \pm 0,6$ , качество жизни -  $4,6 \pm 0,7$ , индекс симптоматики ХП -  $13,5 \pm 0,5$ , клинический индекс ХП -  $18,2 \pm 0,3$ .

Нормальный тип полового созревания выявлен у 37 (46,3%), дисгармоничный – у 20 (25%), ретардированный – у 18 (22,5%) больных. 25 (31,3%) больных относились к сильной половой конституции (КГ- $7,37 \pm 0,01$ , Ка -  $7,16 \pm 0,01$ , Ка/КГ -  $1,02 \pm 0,01$ , К ф -  $7,28 \pm 0,01$ ), 12 (15%) - к сильному варианту средней половой конституции (КГ -  $6,5 \pm 0,01$ , Ка -  $6,33 \pm 0,01$ , Ка/КГ -  $0,95 \pm 0,02$ , Кф -  $6,43 \pm 0,02$ ), 35 (43,8%) – к слабому варианту средней половой конституции (КГ -  $3,25 \pm 0,01$ , Ка -  $3,12 \pm 0,01$ , Ка/КГ -  $0,91 \pm 0,01$ , Кф -  $3,13 \pm 0,01$ ), 8 (10%) - к слабой половой конституции (КГ -  $1,75 \pm 0,08$ , Ка -  $2,17 \pm 0,12$ , Ка/КГ -  $0,89 \pm 0,01$ , Кф -  $1,91 \pm 0,02$ ).

Продольные размеры яичек в среднем составляли  $4,4 \pm 0,2$  см, поперечные -  $2,7 \pm 0,2$  см, что соответствует нормативным данным [Дедов И.И. и соавт., 2009]. Размеры и консистенция придатков яичек, состояние семенных канатиков не имели признаков какой-либо патологии ни у одного пациента.

При трансректальном пальцевом исследовании у 72 (90%) больных выявлено незначительное равномерное увеличение ПЖ, сочетающееся в 37

(46,3%) случаев размягчением её консистенции и в 72 (90%) - нарушением чёткости определения контуров междолевой бороздки, умеренной болезненностью ПЖ в 80 (100%), увеличением СП – в 58 (72,5%), умеренной болезненностью СП - в 52 (65%). Балльная оценка трансректального пальпаторного состояния ПЖ в среднем составила  $4,52 \pm 1,18$ , что имело прямую корреляцию с данными, полученными при ТРУЗИ ( $r=0,93$ ,  $p<0,05$ ).

При ТРУЗИ у 11 (13,8%) пациентов выявлено усиление контура простатического отдела уретры, указывающего на наличие заднего уретрита. Объем ПЖ в среднем составил  $31,7 \pm 2,3$  см<sup>3</sup>, что в 1,6 раза больше по сравнению с нормой ( $19,8 \pm 0,2$  см<sup>3</sup>,  $p<0,05$ ). Определялись понижение эхогенности внутренних структур ПЖ у 59 (73,8%) и повышение эхогенности ПЖ у 19 (23,8%) больных, что свидетельствует о наличии застойных, воспалительных и фиброзных изменениях в ПЖ у больных ХП.

При доплерометрии ПЖ у больных  $V_{max}$  снижена в 1,3 ( $11,23 \pm 0,21$  см/с,  $p<0,05$ ),  $V_{min}$  – в 1,8 ( $2,74 \pm 0,12$  см/с,  $p<0,05$ ),  $IR$  – в 1,1 ( $1,26 \pm 0,04$ ,  $p<0,05$ ), диаметр сосудов - в 1,2 ( $0,48 \pm 0,03$  мм,  $p<0,05$ ), ПСС - в 1,5 ( $0,57 \pm 0,13$  сосуд/см<sup>2</sup>,  $p<0,05$ ),  $IR$  – повышен в 1,2 ( $0,76 \pm 0,03$ ,  $p<0,05$ ) раза по сравнению со здоровыми ( $14,13 \pm 0,12$  см/с,  $5,02 \pm 0,11$  см/с,  $1,12 \pm 0,03$ ,  $0,59 \pm 0,03$  мм,  $1,86 \pm 0,11$  сосуд/см<sup>2</sup> и  $0,64 \pm 0,02$  соответственно). Степень увеличения объема ПЖ достоверно зависит от развития вазоконгестивных явлений, о чем свидетельствует однонаправленное снижение  $V_{min}$  ( $p<0,001$ ) по мере увеличения объема ПЖ. Расстройство гемодинамики по артериальным сосудам не оказывало влияния на увеличение объёма ПЖ ( $p>0,05$ ), по мере длительности ХП усугубляются нарушения гемодинамики ПЖ ( $r=0,92$ ,  $p<0,05$ ).

При доплерометрии выявлено снижение скорости венозного кровотока в ПЖ в 1,2 раза ( $4,8 \pm 0,4$  см/с) по сравнению с нормой ( $5,8 \pm 0,2$  см/с,  $p<0,05$ ), который усугублялся по мере длительности ХП ( $r=0,91$ ,  $p<0,05$ ).

Содержание лейкоцитов от 0 до 10 в полях зрения в секрете ПЖ выявлено у всех 80 больных, что указывало на наличие стойкой ремиссии воспалительного процесса и наличие ХП категории III В по классификации NIH.

У 100% больных патологические состояния эякулята носили сочетанный характер: ОАТЗС 1 ст. выявлена у 44 (48,9%), ОАЗС 2 ст. – у 19 (21,1%), ОАТЗС 3 ст. – у 2 (2,2%), ОАЗС 1 ст. – у 14 (15,6%), ОАЗС 2 ст. – у 6 (6,7%), ОАЗС 3 ст. – у 5 (5,6%). Таким образом, у больных в 70% случаев наблюдалась ОАЗС I-II степеней. По всей видимости, тератоидные формы спермиев резко блокируют подвижность спермиев, что имеет высокую корреляцию ( $r=0,91$ ,  $p < 0,05$ ). Преобладание больных с ОЗС, АЗС и ТЗС подтверждало данные литературы о повреждении сперматогенеза у больных с длительным течением ХП. Следовательно, инфертильность наступает в тех случаях, когда имеется биологическая несостоятельность нескольких сперматологических показателей эякулята. Следует отметить, что ни в одном случае ТЗС не протекала самостоятельно, а находилась в сочетанных вариантах: либо с АЗС, либо с ОЗС.

Низкие показатели объема эякулята (менее 2 мл) отмечены у 43 (53,8%) больных, у которых выявлены хронические простатовезикулиты и уретропростатовезикулиты), и было обусловлено повышением содержания в нем слизи, что подтверждают данные литературы о снижении объема эякулята при поражении СП. Уменьшение объема эякулята высокую корреляцию с повышением вязкости эякулята ( $r=0,93$ ,  $p < 0,05$ ).

У 52 (65%) пациентов отмечалось увеличение вязкости эякулята (выше 0,5 см), что обусловлено либо низким уровнем объема эякулята, либо высоким содержанием в нем слизи. У 7 (8,8%) больных отмечено снижение вязкости эякулята, которое, очевидно, связано со значительными нарушениями ферментативной, генеративной и эндокринной функции тестикул.

Выявлена высокая корреляция между количеством спермиев в 1 мл эякулята и степенью их подвижности у больных ( $r=0,97$ ,  $p<0,05$ ). Так, у пациентов при ОЗС 1-й ст. в 12% случаев обнаружена АЗС, при ОЗС 2-й ст. - в 74% случаев АЗС, при ОЗС 3-й ст. - в 82% случаев АЗС. Наибольший процент изолированной АЗС выявлен у больных в возрасте 21-30 лет и этот показа-

тель увеличивается с возрастом ( $r=0,87$ ,  $p>0,05$ ). Изолированная АЗС определяется, очевидно, на первых этапах манифестации ХП.

При строгих критериях оценки морфологии спермы выявлено уменьшение в 1,4 раза содержания морфологически нормальных сперматозоидов по сравнению со здоровыми ( $p<0,002$ , табл. 1). У больных отмечено увеличение содержания сперматозоидов с патологическими изменениями хвоста ( $p<0,005$ ). Содержание морфологически незрелых сперматозоидов ( $p<0,0001$ ), сперматозоидов с аномалией срединного тела ( $p=0,025$ ), сперматозоидов с изменёнными размерами головки ( $p=0,022$ ) и сперматозоидов с лёгкой формой патологии головки ( $p<0,0001$ ) у больных было ниже, чем у здоровых. По данным исследователей (Hofmann et al., 1995; Coetzee et al., 1998), в 80% случаев оплодотворение происходит при содержании в образце спермы более 14% нормальных форм сперматозоидов. В сперматозоидах с серьёзными морфологическими нарушениями обнаружена более высокая частота возникновения хромосомных аномалий.

Таблица 1

Морфологические формы сперматозоидов (в %) у больных хроническим простатитом, оцененные с помощью методики строгой морфологии ( $M \pm m$ )

Показатель	Больные	Здоровые
Морфологически нормальные сперматозоиды	18,6±1,4**	25,7±1,5
Лёгкая форма патологии головки сперматозоидов	8,9±0,7**	13,6±1,1
Сперматозоиды с неполным развитием акросомы	16,9±1,3*	13,5±1,3
Сперматозоиды с полным отсутствием акросомы	4,6±0,4*	3,8±0,6
Сперматозоиды с аномалиями формы ядра	14,3±1,8	15,1±0,2
Сперматозоиды с патологией шейки	5,7±0,4	5,5±0,3
Сперматозоиды с аномалиями хвоста	26,2±1,9**	15,6±1,7
Сперматозоиды с закрученным хвостом	22,3±2,8**	10,4±1,5
Сперматозоиды с другими видами патологии хвоста	2,4±0,7*	4,2±0,6
Сперматозоиды с изменённым срединным телом	1,4±0,3*	2,4±0,3
Сперматозоиды с аномальными размерами головки	0,93±0,17*	1,8±0,3
Незрелые формы сперматозоидов	0,96±0,15*	3,4±0,4
Сперматозоиды с другими аномалиями	1,4±0,3*	2,3±0,2

Примечание: \* -  $p < 0,05$ , \*\* -  $p < 0,01$  по сравнению с контрольной группой.



У больных содержание фруктозы в эякуляте снижено в 1,6 раза ( $7,36 \pm 1,23$  ммоль/л) по сравнению с нормой ( $11,62 \pm 2,34$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ), лимонной кислоты - в 1,3 раза ( $16,58 \pm 2,47$  ммоль/л) по сравнению с нормой ( $21,27 \pm 2,42$  ммоль/л,  $p < 0,05$ ). Отмечена высокая корреляция между снижением концентрации фруктозы в эякуляте и длительностью ХП ( $r = 0,96$ ,  $p < 0,05$ ), снижением концентрации фруктозы в эякуляте и снижением величины фруктолиза ( $r = 0,93$ ,  $p < 0,05$ ), снижением концентрации лимонной кислоты в эякуляте и длительностью ХП ( $r = 0,94$ ,  $p < 0,05$ ). Снижение показателей уровня фруктозы и лимонной кислоты, являясь косвенным проявлением нарушения биохимизма андрогенов, свидетельствовало о наличии гипоандрогении у больных ХП с инфертильностью.

Простатовезикулиты сопровождаются постепенным снижением концентрации спермиев, вплоть до олигозооспермии, что не является признаком недостаточности сперматогенеза, а обусловлено вовлечением в воспалительный процесс ампул семявыносящих протоков. Известно, что в процессе эмбриогенеза СП развиваются из ампул семявыносящих протоков и эти структуры анатомически и функционально являются единым органом. Поэтому воспалительный процесс в СП обычно сопровождается и воспалением ампул семявыносящих протоков, приводя к их частичной облитерации, что проявляется функциональной олигозооспермией.

У больных концентрация ФСГ в крови на 69,5% больше ( $8,29 \pm 1,31$  МЕ/мл,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $4,89 \pm 0,36$  МЕ/мл), ЛГ - на 1,1% больше ( $5,34 \pm 0,61$  МЕ/мл,  $p > 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $5,28 \pm 0,34$  МЕ/мл), Е2 - на 29,4% больше ( $84,63 \pm 8,32$  пмоль/л,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $65,42 \pm 4,29$  пмоль/л), Т - на 31,5% меньше ( $10,46 \pm 1,23$  нмоль/л,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $13,54 \pm 1,32$  нмоль/л), ПРЛ - на 65,7% больше ( $258,26 \pm 27,34$  мМЕ/л,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $155,83 \pm 15,63$  мМЕ/л), ДГЭА-С - на 14,2% больше ( $19,32 \pm 1,46$  нмоль/л,  $p < 0,05$ ) по сравнению с нормой ( $16,93 \pm 0,85$  нмоль/л). Повышение продукции ФСГ у больных следует рассматривать, с одной стороны, как отражение нарушений гипоталамо-

гипофизарной регуляции, что приводит к увеличению гонадотропной активности, с другой стороны – как компенсаторную реакцию, направленную на стимуляцию генеративной функции, сниженной у больных ХП. Полученные исследования показали, что у 62% больных имеются функциональные нарушения в ГНТС. Чем слабее у больных представлен тип половой конституции, тем ярче выражено снижение концентрации Т, и повышение концентрации ФСГ, ЛГ, Е2, ПРЛ и ДГЭА-С в крови.

У всех больных был исключен женский, психологический, иммунологический факторы бесплодия, возможный злокачественный рост ткани ПЖ (концентрация ПСА в крови в среднем составила  $3,2 \pm 0,3$  нг/мл).

Все больные были рандомизированным методом разделены на две группы:

- Больные, которым проводилась магнитолазерная и ЛОД-лазеротерапия, массаж ПЖ и лечебная физкультура – 40 человек (I-я группа);
- Больные, которым проводилась магнитолазерная терапия, массаж ПЖ и лечебная физкультура – 40 человек (II-я группа);

После лечения у больных 1-й группы алгический синдром купировался у 75%, во 2-й – у 59,3%, дизурический – у 61,1% и 41,2% соответственно, эректильной дисфункции – у 53,6% и 37,9% больных соответственно, астено-невротический – у 59,4% и 41,9% соответственно.

После лечения по данным балльной оценки PPS в 1-й группе боль снизилась до  $3,8 \pm 0,4$ , во 2-й – до  $4,7 \pm 0,2$ , дизурия – до  $3,9 \pm 0,2$  и  $4,4 \pm 0,2$  соответственно, индекс симптоматики ХП – до  $9,7 \pm 0,5$  и  $12,2 \pm 0,1$  соответственно, клинический индекс ХП – до  $11,6 \pm 0,3$  и  $15,1 \pm 0,1$  соответственно, качество жизни повысилось до  $2,8 \pm 0,2$  и  $3,3 \pm 0,2$  соответственно.

Нормализация со стороны консистенции ПЖ и выраженности междолевой бороздки ПЖ по данным трансректального и ТРУЗИ отмечены соответственно в 80% и 80% случаев у пациентов 1-й, в 62,5% и 60% случаев соответственно 2-й. В 1-й группе балльная оценка трансректального пальпаторного состояния ПЖ снизилась с  $4,48 \pm 1,16$  до  $3,17 \pm 0,42$  ( $p < 0,05$ ), во 2-й - с

4,51±1,12 до 3,48±1,13 ( $p<0,05$ ), что имеет высокую корреляцию с данными ТРУЗИ простаты ( $r=0,91$ ,  $p>0,05$ ). Под влиянием лечения в 1-й группе объем ПЖ снизился с 31,7±2,1 см<sup>3</sup> до 22,3±1,7 см<sup>3</sup> ( $p<0,05$ ), достигая нормы (19,8±0,2 см<sup>3</sup>,  $p>0,05$ ), во 2-й – с 31,8±2,2 см<sup>3</sup> до 23,4±2,3 см<sup>3</sup> ( $p<0,05$ ), не достигая нормы (19,8±0,2 см<sup>3</sup>,  $p>0,05$ ), в результате чего объем ПЖ нормализовался у 28 (70%) больных 1-й и у 25 (62,5%) больных 2-й группы. Отсюда следует, что комбинированное использование МЛТ и ЛОДЛТ в большем проценте случаев приводит к нормализации величины и консистенции ПЖ у больных ХП с инфертильностью.

В 1 группе субъективные ощущения купирования алгического синдрома отмечены у 75%, при трансректальном исследовании ПЖ была безболезненной у 85%, во 2-й группе алгический синдром купирован у 59,3%, при трансректальном исследовании безболезненность ПЖ была у 40% пациентов. Субъективные ощущения купирования болевого синдрома и трансректального исследования ПЖ болевой чувствительности показывают несовпадение субъективных и объективных данных после терапии. По всей видимости, проводимые физические факторы блокируют ноцицептивные связи в спино-таламо-кортикальной системе. На обезболивающий, десенсибилизирующий, противовоспалительный эффекты сочетанной лазеротерапии обращали внимание ряд исследователей (Путилин В.В., 2011, Сосновский И.Б., 2013).

Допплерометрия сосудов ПЖ показала, что у больных 1 и 2 групп после лечения  $V_{max}$  повысилось на 23,9% (13,21±0,17 см/с) и 24,1% (13,91±0,13 см/с) соответственно,  $V_{min}$  – на 79,4% (4,83±0,12 см/с) и 75% (4,37±0,14 см/с) соответственно, ПСС – на 312% (1,61±0,11 сосуд/см<sup>2</sup>) и 308,6% (1,78±0,13 см/см<sup>2</sup>) соответственно и диаметра сосудов – на 14,9% (0,53±0,02 мм) и 14,5% (0,55±0,02 мм) соответственно, снижение IP на 8,6% (1,19±0,02) и 8,6% (1,15±0,02) соответственно, IR – на 16,9% (0,65±0,02) и 15,4% (0,67±0,01) соответственно по сравнению с изначальными данными, в результате чего гемодинамика ПЖ достигла значений нормы у 27 (67,5%) больных 1-й и у 24 (60%) - 2-й группы.

В 1-й группе после лечения скорость венозного кровотока в ПЖ увеличилась на 17% ( $4,7 \pm 0,2$  см/с до  $5,5 \pm 0,3$  см/с,  $p < 0,05$ ), достигая нормы ( $5,8 \pm 0,2$  см/с) у 28 (70%) больных, во 2-й – на 10,4% (с  $4,8 \pm 0,2$  см/с до  $5,3 \pm 0,2$  см/с,  $p < 0,05$ ), не достигая нормы, в результате чего нормализация венозного кровотока в ПЖ наступила у 25 (62,5%) больных.

В 1-й и 2-й группах после лечения нормативные значения спермограммы выявлены у 67,5% и 42,5% больных соответственно.

В 1-й группе в течение 6 мес. в 93,5% случаев наблюдалась сохранность объема эякулята, который начинал снижаться у 13% через 9 мес. после лечения; у больных 2-й группы объем эякулята начинал снижаться у 22,7% больных через 6 мес. после лечения, доходя до 54,5% больных с нормативными значениями эякулята через 12 мес. после лечения.

В 1-й группе вязкость эякулята через 6, 9 и 12 мес. после лечения была нормативной у 93,5%, 83,9% и 74,2% больных соответственно, что было на 15,2 – 18,7% больных больше по сравнению со 2-й группой. Следовательно, МЛТ и ЛОДЛТ является специфически адекватным терапевтическим методом ОЗС 1- 2 ст. у больных ХП.

Нормальное количество спермиев в 1 мл. эякулята в 1-й группе через 6 мес. после лечения наблюдается у 91,3% больных, через 9 мес. – у 82,6%, через 12 мес. – у 69,6%, что на 12,4%, 19,4% и 27,5% больных соответственно больше по сравнению со 2-й. Полученные данные показывают выраженный пролонгированный терапевтический эффект нормального количества спермиев в 1 мл. эякулята комбинированного использования МЛТ и ЛОДЛТ ОЗС I-II ст. у больных ХП.

В течение 6 мес. и 9 мес. после лечения у 1-й группы нормокинезо-спермия была у 89,5% и 84,2% больных соответственно, через 12 мес. после лечения - у 73,7%, т.е. на 9,5%, 14,2% и 18,7% больных соответственно больше по сравнению со 2-й. Следовательно, сочетанная лазеротерапия является специфическим методом терапии АЗС 1-II ст. у больных ХП.

В 1-й группе процент морфологически нормальных спермиев сохраняется до 6 мес. после лечения у 92,9% больных и только к 9 и 12 мес. после лечения процент больных с морфологически нормальными спермиями снижается до 82,1% и 64,3% соответственно, что на 11,9%, 29,7% и 31% больных меньше по сравнению со 2-й. Это показывает вазотропный, повышающий рецептивную активность тканевых структур к андрогенам и стимулирующим гормонопозз действие сочетанной лазеротерапии. Таким образом, МЛТ и ЛОДЛТ является специфически терапевтическим методом ТЗС I-II ст. и пролонгирует процент сохранности морфологически нормальных спермиев в 1 мл. после лечения в течение 6 мес.

Через 6 мес. после лечения процент отсутствия САС в 1-й группе составил 95,2% больных, через 9 и 12 мес. – 81% и 66,7% больных соответственно. Через 6, 9 и 12 мес. после лечения во 2-й группе отсутствие САС наблюдалось у 86,4%, 72,7% и 54,5% больных соответственно. Таким образом, МЛТ и ЛОДЛТ, обладая вазотропным действием, по-видимому, формирует новые коллатеральные артериоло-венозные связи, обладая антигипоксическим эффектом, пролонгирует отсутствие феномена агглютинации спермиев. Мы считаем, что АТЗС вызывает феномен агглютинации сперматозоидов.

В 1-й группе через 6, 9 и 12 мес. после лечения нормативные концентрации фруктозы в эякуляте были у 92,3%, 80,8% и 69,2% больных, что на 15,8%, 16,1% и 28% больных больше по сравнению со 2-й. Следовательно, комбинированное использование МЛТ и ЛОДЛТ в 1,7 раза чаще вызывает нормативную концентрацию фруктозы в эякуляте в течение 12 мес. после лечения по сравнению с больными, применяющими только МЛТ.

В 1-й группе через 6, 9 и 12 мес. после лечения нормативные значения концентрации лимонной кислоты в эякуляте были у 92,3%, 84,6% и 65,4% больных соответственно, что на 14,5%, 23,5% и 21% больных соответственно больше по сравнению со 2-й.

В 1-й группе в течение 6 мес после лечения сохранялась нормальной РС в течение 6 мес. у 88,5%, во 2-й – у 78,3% больных. Через 9 мес. после ле-

чения эти количественные показатели снижались, принимая значения в 1-й группе – 76,9%, во 2-й – 65,2% больных. Нормативная РС в течение 12 мес. после лечения в 1-й группе составила 69,2%, во 2-й – 39,1% больных. Таким образом, комбинированное использование МЛТ и ЛОДЛТ в большем проценте случаев после лечения «удерживает» нормативные значения РС у больных ХП с инфертильностью.

В 1-й группе нормальная ДСС после лечения в течение 6, 9 и 12 мес. наблюдалась у 92%, 84% и 68% больных соответственно, что было на 18,1%, 23,1% и 24,5% соответственно больных больше по сравнению со 2-й. Таким образом, полученные данные показывают пролонгирующую терапевтическую способность сочетанной лазеротерапии в коррекции нарушений ДСС.

После лечения у всех больных количество лейкоцитов в секрете простаты превышало норму, что свидетельствовало об улучшении гемодинамической, трофической и дренажной функций ПЖ (Михайличенко В.А., 1997; Лобженидзе Б.Л., 2007).

В 1-й группе нормализация СКПЖ сохранялась через 6 мес. после лечения у 86,7%, во 2-й – у 76,2% больных. Через 9 и 12 мес. после лечения нормализация СКПЖ в 1-й группе сохранялась у 73,3% и 61,9% больных соответственно, во 2-й – у 63,3% и 52,4% больных соответственно. Следовательно, ЛОДЛТ обладает тестостеронстимулирующим действием, что было отмечено рядом исследователей (Терёшин А.Т. и соавт., 2011; Сосновский И.Б., 2013).

Проведённые исследования показали, что МЛТ нормализует концентрацию ФСГ, ЛГ и Т в крови, а МЛТ и ЛОДЛТ – ФСГ, ЛГ, ПРЛ, ДГЭА-С, Т, ГСПС, кроме Е2 (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная характеристика влияния магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии (1-я группа) и магнитолазерной терапии (2-я группа) на концентрацию пептидных и стероидных гормонов в крови у больных хроническим простатитом с инфертильностью

Гормоны	1-я группа (n=40)	2-я группа (n=40)	Здоровые (n=20)
---------	----------------------	----------------------	--------------------

ФСГ, МЕ/мл	5,41±0,32*	5,83±0,69*	4,89±0,36
ЛГ, МЕ/мл	5,31±0,24*	5,36±0,27*	5,28±0,34
ПРЛ, мМЕ/л	168,62±10,83*	198,93±12,24	155,83±15,63
Е2, пмоль/л	72,78±2,42	78,34±5,39	65,42±4,29
ДГЭА-С, нмоль/л	17,51±0,34*	18,39±0,26	16,92±0,83
Т, нмоль/л	12,91±1,21*	12,86±1,38*	13,54±1,32
ГСПС, нмоль/л	39,23±3,52*	45,27±3,66	34,72±4,86

Примечание: \* -  $p > 0,05$  по сравнению со здоровыми.

У 1-й группы после лечения значительное улучшение наступает у 21 (72,4%) больных с сильной и средней половой конституцией, у 2-й - значительное улучшение наступает у 17 (58,6%) больных с сильной половой конституцией и сильно-средним вариантом средней половой конституции, что показывает идентификационные критерии использования сочетанной лазеротерапии.

В течение 12 мес. после лечения у 27 (67,5%) супругов наступила беременность от пациентов 1-й, у 18 (45%) – от пациентов 2-й группы. Следовательно, комбинированное использование МЛТ и ЛОДЛТ выступает в роли пролонгатора сохранности нормальных параметров эякулята и повышает её оплодотворяющую способность у больных ХП.

В результате лечения нормализация функциональной активности ГНТС наступила у 26 (65%) 1-й и у 17 (42,5%) больных 2-й группы, что показывает более выраженное терапевтическое влияние комбинированного использования МЛТ и ЛОДЛТ на функциональное состояние ГНТС, чем МЛТ у больных ХП с инфертильностью.

У больных, леченных по поводу ХП с инфертильностью, можно выделить 2 типа кривых наступления беременности у их супругов: 1 тип – пульсирующий, когда количество беременностей неуклонно повышается после лечения и имеет каскадный спад к концу 1 года по окончании лечения, 2 тип – монотонно-низкий, когда количество наступления беременностей в течение 12 мес. после лечения находится на одинаково низких цифрах (от 2 до 4) в одну триаду. Во 2-й группе через 9 мес. после лечения не было ни одного случая наступления беременности.

После лечения (независимо от метода терапевтических мероприятий) беременность у супругов пациентов, имеющих сильную половую конституцию, наступила в 19 (76%) из 25 случаев, при сильном варианте средней половой конституции – в 9 (75%) из 12, при среднем варианте средней половой конституции - у 10 (47,6%) из 21, при слабом варианте средней половой конституции - у 6 (42,9%) из 14, со слабой половой конституцией – у 1 (12,5%) из 8 пациентов. Таким образом, беременность у супругов наступает в 4 раза чаще (28 и 7 соответственно) у пациентов с ХП с сильными вариантами половой конституции после адекватного лечения по сравнению со слабыми вариантами половой конституции.

Наступление беременности в 44,4% и 38,9% наступает у супругов пациентов 1-й и 2-й группы, леченных по поводу ХП с инфертильностью, имеющих сильную половую конституцию, в 18,5% и 22,2% соответственно – у больных 1-й и 2-й группы с сильным вариантом средней половой конституции, у 11,1% и 38,9% соответственно у больных 1-й и 2-й групп со средним вариантом средней половой конституции, у 22% больных 1-й группы со слабым вариантом средней половой конституции, у 37% больных 1-й группы со слабой половой конституцией. Таким образом, комбинированное использование МЛТ и ЛОДЛТ в большем проценте случаев вызывает терапевтический пролонгированный эффект у больных ХП с инфертильностью, обладающих сильными вариантами половой конституции. Полученные данные показывают, что МЛТ и ЛОДЛТ показана больным ХП с инфертильностью при сильной половой конституции и всех вариантах средней половой конституции, а МЛТ – больным ХП с инфертильностью с сильной половой конституцией, сильным и средним вариантами средней половой конституции.

Наступление беременности от пациентов, леченных по поводу ХП с инфертильностью, наступает в 66,7%-73,7% случаев в возрасте от 22 до 40 лет и начинает резко снижаться (почти в 1,4 раза) после 40-летнего возраста. Положительная динамика практически всех показателей фертильности на фоне лечения выявила следующую закономерность: чем меньше глубина по-



вреждения параметра фертильности и сильнее половая конституция мужчины, тем выше эффективность его коррекции ( $r=0,94$ ,  $p<0,05$ ).

В результате полученных данных следует, что при отсутствии беременности в супружеской паре по прошествии 9 мес. после лечения следует проводить более углублённое диагностическое обследование и изыскивать новые адекватные терапевтические мероприятия.

## ВЫВОДЫ

1. У 68,8% больных хроническим простатитом с инфертильностью выявлен алгический, у 43,8% - дизурический, у 71,3% - эректильной дисфункции, у 78,8% - астено-невротический синдромы, которые носят сочетанный характер, усугубляются новой симптоматикой по мере длительности и частоты обострений заболевания.

2. Инфертильность у больных хроническим простатитом в 48,8% случаев представлена олигоастенотератозооспермией 1 ст., в 18,8% - олигоастенотератозооспермией 2 ст., в 20% - олигоастенозооспермией 1 ст., в 5% - олигоастенозооспермией 2 ст., сперматологические показатели которых усугубляются и утяжеляются по мере длительности и частоты обострений хронического простатита на фоне ослабленных вариантов средней и слабой половой конституции.

3. У 62% больных хроническим простатитом с инфертильностью имеются функциональные нарушения в гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системе, носящие дискорреляционный характер, степень которых усугубляется по мере длительности заболевания и ослабленных вариантов половой конституции.

4. Под влиянием магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии алгический синдром купируется у 75%, дизурический – у 61%, эректильной дисфункции – у 54%, астено-невротический – у 59,4%, нормализуются размеры предста-

тельной железы – у 80%, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярная система – у 65% больных хроническим простатитом с инфертильностью.

5. Под влиянием магнитолазерной терапии алгический синдром купируется у 59,3%, дизурический – у 41,2%, эректильной дисфункции – у 44,8%, астено-невротический – у 41,9%, нормализуются размеры предстательной железы – у 62,5%, гипофизарно-надпочечниково-тестикулярная система – у 42,5% больных хроническим простатитом с инфертильностью.

6. В течение 12 мес. после окончания магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии наступила беременность у 67,5% супругов больных хроническим простатитом с сильной и средней половой конституцией, после магнитолазерной терапии - у 45% супругов больных хроническим простатитом с сильной и сильно-средним вариантом средней половой конституции.

### **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Во избежание алергизации организма и побочных явлений фармакотерапии при коррекции инфертильности у больных хроническим простатитом, следует шире использовать сочетанную лазеротерапию.

3. Магнитолазерную терапию следует проводить больным хроническим простатитом с инфертильностью с сильной и сильно-средним вариантом средней половой конституции. Магнитолазерная терапия проводится вибромагнитолазерной гибкой ректальной насадкой ВМЛГ-10 к АЛТ «Матрикс-Уролог» с кольцевидным магнитом (25 мТл) в рабочей части, встроенным источником лазерного излучения (длина волны 0,63 мкм, мощность излучения 10 мВт), через день, время экспозиции 5 мин., частотой модуляции лазерного излучения 10 Гц, на курс 15 процедур. Перед началом проведения магнитолазерной терапии необходимо выполнение ректороманоскопии для исключения неопластического процесса в прямой кишке.

4. Магнитолазерную и ЛОД-лазеротерапию следует проводить больным при олигоастенотератозооспермии I-II ст. с длительностью хронического простатита до 5 лет и возрастом до 40 лет с сильной и средним варианта-

ми половой конституции. ЛОД-лазеротерапия проводится на аппарате «Матрикс-Уролог» в течение 12 мин, через день, за один сеанс производится 15 циклов.

6. Массаж предстательной железы проводится через день, в количестве 15 процедур.

7. Лечебная физкультура проводится ежедневно по методике Каплун М.И. (1987) в количестве 30 сеансов.

8. При отсутствии беременности в супружеской паре в течение 9 мес. после курса лечения следует решать вопрос об углублённых методах диагностики и дальнейших адекватных терапевтических мероприятиях.

9. Противопоказаниями для магнитолазерной и ЛОД-лазеротерапии, являются: заболевания полового члена (опухоли, болезнь Пейрони, короткая уздечка, фимоз, парафимоз, баланопостит, гнойничковые заболевания кожи полового члена, приапизм), острые воспалительные заболевания мочеполовых органов, наличие в организме очагов неопластического роста и туберкулезного процесса любой локализации, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, обострение хронического простатита, лихорадка невыясненной этиологии, дефекты психики, выраженный склероз сосудов (коронарокардиосклероз, церебральный атеросклероз), декомпенсация сердечно-сосудистой системы, эндокринные заболевания с гиперфункциональными проявлениями, варикоцеле, приапические тенденции, пахово-мошоночные грыжи, гидроцеле, кисты яичка и эпидидимуса, доброкачественные опухоли прямой кишки.

10. Разработанные нами практические рекомендации можно использовать в семейных врачебно-психологических консультациях, консультациях «Семья и брак», в санаторно-курортных условиях, в кабинетах физиотерапии, урологических, сексологических и андрологических кабинетах.

**СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Сосновский И.Б., Терёшин А.Т., Ихаев А.Б. Качественная и биохимическая характеристика эякулята у больных хроническим простатитом // Вестник новых медицинских технологий – 2012. – Т. XIX. - №2. – С. 41-45.
2. Терёшин А.Т., Сосновский И.Б., Ихаев А.Б., Дмитренко Г.Д. Морфологическая и биохимическая характеристика эякулята у больных хроническим простатитом// Врач-аспирант – 2012. - №2.1.(51)
3. Терёшин А.Т., Ихаев А.Б., Есенов С.М., Мкртчян А.М. Клиническая характеристика сперматологических показателей у больных хроническим простатитом // Врач-аспирант – 2012 - №6.2(55). – С. 330-337.
4. Терёшин А.Т., Сосновский И.Б., Дмитренко Г.Д., Ихаев А.Б. Вибромангнитолазерная терапия в комплексной немедикаментозной коррекции эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом // Вестник новых медицинских технологий – 2012. – Т. XIX - №4. – С. 66-70.
5. Терёшин, А.Т. Качественные и биохимические показатели эякулята у больных хроническим простатитом / А.Т. Терёшин, Сосновский И.Б., А.Б. Ихаев // Клиническая практика. - №1, 2011. – С. 34-39.
6. Сосновский, И.Б. Нейрогормональные изменения у больных хроническим простатитом / И.Б. Сосновский, А.Т. Терешин, В.И. Былим, А.Б. Ихаев // VII Российский конгресс «Мужское здоровье» с международным участием – Ростов-на-Дону, 2011. – С. 149-150.
7. Терёшин, А.Т. Лазеротерапия infertility у больных хроническим простатитом / А.Т. Терешин, И.Б. Сосновский, А.Б. Ихаев // VII Российский конгресс «Мужское здоровье» с международным участием – Ростов-на-Дону, 2011. – С. 150-153.
8. Терешин, А.Т. Бактериальный вагиноз в репродуктологии / А.Т. Терешин, А.Б. Ихаев // Монография. – Грозный, 2013. – 110 с.