

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР РЕАБИЛИТАЦИИ И КУРОРТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Боков Алексей Иванович

**ВАКУУМ-ИНТЕРФЕРЕНЦТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ**

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор

Кончугова Татьяна Венедиктовна

Москва – 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1.	ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1	Современные представления о хроническом бактериальном простатите	13
1.2	Методы медикаментозного и физиотерапевтического лечения хронического бактериального простатита	26
ГЛАВА 2.	МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	41
2.1	Дизайн исследования	41
2.2	Методы исследования	42
2.3	Методы лечения	46
2.4	Статистическая обработка результатов исследования	48
ГЛАВА 3.	РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ	49
3.1	Клиническая характеристика пациентов с хроническим бактериальным простатитом в исследуемых группах	49
3.2	Динамика клинической симптоматики на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам	57
3.3	Лабораторные показатели на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам	60
3.4	Результаты инструментальных исследований на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам	64
ГЛАВА 4.	ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ	72

4.1	Динамика клинической симптоматики через 6 месяцев у пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам	72
4.2	Лабораторные показатели в сравнении по группам	75
4.3	Инструментальные исследования через 6 месяцев после проведенного лечения в сравнении по группам	77
ЗАКЛЮЧЕНИЕ		83
ВЫВОДЫ		101
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ		103
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ.		105
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		106
ПРИЛОЖЕНИЯ		127

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Разработка комплексных лечебных программ, способствующих повышению функциональной активности различных органов и систем, адаптивных возможностей организма, является одним из важнейших направлений научных исследований в области восстановительной медицины. Это в полной мере относится к проблеме повышения эффективности лечения пациентов с хроническим бактериальным простатитом (ХБП) - инфекционно-воспалительным заболеванием предстательной железы с преимущественным поражением железистой, соединительной ткани и многофакторным этиопатогенетическим механизмом его развития, а также длительным, рецидивирующим течением, плохо поддающимся лечению.

Пациенты с заболеваниями предстательной железы составляют 6,77 - 9% от общего количества больных с заболеваниями органов мочеполовой системы в России (Глыбочко П.В. с соавт., 2012, Аполихин О.И. с соавт., 2019). Среди урологических заболеваний хронический простатит занимает первое место у мужчин в возрасте до 50 лет и третье место у мужчин старше 50 лет (Одилов Б.Х. с соавт., 2014). В 35-40% случаев простатит является причиной ежегодных обращений трудоспособного мужского населения России к врачу (Лопаткин Н.А., 2013). По частоте встречаемости ХБП наблюдается в 5-10% случаев (Калинина С.Н. с соавт., 2015, Лопаткин Н.А., 2013, Grabe M. et al., 2015, Rees J. et al., 2015, Khan F.U. et al., 2017). Однако, истинная заболеваемость хроническим простатитом в настоящее время неизвестна из-за отсутствия полной медицинской информации по статистике в коммерческих медицинских центрах, случаев не диагностируемого хронического простатита и отсутствия четкой оценки критериев классификации (Аполихин О.И. с соавт., 2019).

Следует подчеркнуть, что ХБП оказывает негативное влияние на репродуктивную и половую функции, психоэмоциональную сферу и качество жизни пациентов, поэтому поиск эффективных методов лечения данного заболевания является социально значимым (Божедомов В. А. с соавт., 2015, Маркосян Т.Г. с соавт., 2019, Hjl, Du K., 2015, Holt J.D. et al., 2016). У четверти из обратившихся к урологу наблюдаются осложнения: везикулит, эпидидимит, расстройства мочеиспускания, репродуктивной и половой функций. В 60-80% случаев ХБП осложняется половыми расстройствами в виде нарушения эрекции, эякуляции, процесса сперматогенеза, снижения либидо (Hatzimouratidis K. et al., 2015, Su, Z.T. et al., 2020). Кроме того, психосоматические расстройства, провоцируемые хроническим простатитом, могут вызывать тревогу, беспокойство, невроз и депрессию (Попков В. М. с соавт., 2020, Xu Y. et al., 2020).

Медикаментозная терапия, включающая прием антибактериальных, противовоспалительных, гормональных, иммунокорректирующих препаратов, зачастую не приводит к стойкой ремиссии заболевания, кроме того, их длительное применение часто приводит к аллергизации, иммунным нарушениям и снижению адаптивных возможностей организма (Franco JVA, et al., 2019, Min Hu et al., 2019).

Степень разработанности темы исследования

Проведённые к настоящему времени научные исследования показали возможность применения интерференционных токов для получения противовоспалительного, обезболивающего, трофико-регенераторного эффектов в лечении ХБП (Богомольный В.А., 1997, Гнилomedов В.Ю., Ручкин М.М., 2011). В то же время, работами отечественных ученых в полной мере доказаны преимущества сочетанной физиотерапии – одновременного использования двух или более физических факторов, что вызывает усиление терапевтического эффекта за счет суммации получаемых под влиянием различных по природе

физиотерапевтических воздействий положительных изменений в органах и тканях (Улащик В.С., 2012, Орехова Э.М. с соавт. 2015). По данным анализа отечественной и зарубежной литературы отсутствуют сведения о результатах сочетанной вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП, что и послужило обоснованием к постановке данного исследования с оценкой эффективности и безопасности применения новой физиотерапевтической методики и внедрения ее в лечебную практику.

Целью исследования явилась разработка и научное обоснование применения вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении больных хроническим бактериальным простатитом.

Задачи исследования

1. Изучить эффективность применения вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении хронического бактериального простатита на основании оценки клинической симптоматики заболевания, выраженности воспалительного процесса в предстательной железе и дисфункции нижних мочевых путей, а также качества жизни пациентов.
2. В сравнительном аспекте выявить особенности влияния вакуум-интерференцтерапии, интерференционных токов и базисной медикаментозной терапии при лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом.
3. Изучить динамику показателей микроциркуляции предстательной железы при использовании интерференционных токов, и их сочетанного применения с вакуумным воздействием у пациентов с хроническим бактериальным простатитом.
4. Оценить эффективность применения вакуум-интерференцтерапии и интерференционных токов на фоне базисной медикаментозной терапии у больных хроническим бактериальным простатитом в отдаленном периоде.

Научная новизна

Впервые научно обоснована целесообразность включения вакуум-интерференцтерапии в комплексную терапию пациентов с хроническим бактериальным простатитом для повышения эффективности лечения и удлинения периода ремиссии.

Доказано наиболее выраженное положительное влияние сочетанного воздействия интерференционными токами и вакуумным разрежением в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом по сравнению с интерференцтерапией и базисным медикаментозным лечением на основные клинические симптомы заболевания, проявляющееся уменьшением дизурических явлений и повышением скорости мочеиспускания, что позволяет существенно улучшить качество жизни пациентов.

Установлено, что вакуум-интерференцтерапия имеет преимущества по сравнению с интерференционными токами и медикаментозной терапией по влиянию на процессы микроциркуляции в предстательной железе, о чем свидетельствует достоверно значимое улучшение артериолярного притока и уменьшение застойных явлений в веноулярном и капиллярном звеньях микроциркуляторного русла у пациентов с хроническим бактериальным простатитом.

Доказано, что включение сочетанных электровакуумных воздействий в комплексную программу лечения пациентов с хроническим бактериальным простатитом уменьшает выраженность воспалительного процесса, что подтверждается достоверным уменьшением объема воспалительно-измененной предстательной железы, более значимым, чем под влиянием интерференционных токов и, особенно, базисной медикаментозной терапии.

Установлено, что включение методики вакуум-интерференцтерапии в комплексное лечение хронического бактериального простатита повышает качество жизни пациентов в 3 раза, что проявляется в улучшении психоэмоционального состояния и повышении их физической активности.

Показано, что комплексная программа лечения хронического бактериального простатита, включающая сочетанное применение интерференционных токов и вакуумного воздействия, позволяет сохранить выраженный терапевтический эффект через 6 месяцев в 64% случаев, в то время как при применении интерференцтерапии – в 48% случаев и базисной медикаментозной терапии в 39% случаев.

Теоретическая значимость

Теоретическая значимость данной работы обусловлена тем, что по результатам исследования были дополнены научные данные о механизмах формирования лечебных эффектов вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП, в частности было установлено его корригирующее влияние на исходно нарушенные процессы микроциркуляции и выраженность воспалительного процесса в предстательной железе и окружающих ее тканях. Научно обоснована целесообразность сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом для достижения более значимого клинического результата.

Практическая значимость

Разработана методика сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия, способствующая оптимизации комплексной терапии пациентов с ХБП. Установлены показания и противопоказания для применения методики вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом.

Для практического здравоохранения предложена эффективная методика применения вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с ХБП, позволяющая улучшить клиническую симптоматику и добиться положительных сдвигов в системе микроциркуляции, структурных характеристик

предстательной железы и скоростных показателей мочеиспускания по данным инструментальных исследований.

Выявлены преимущества в сокращении сроков лечения до 2-х недель по сравнению со стандартной медикаментозной терапией, составляющей 4-6 недель.

Разработанная методика может быть рекомендована для широкого использования в поликлиниках, стационарах, санаторно-курортных организациях и реабилитационных центрах, оснащенных физиотерапевтическим оборудованием для реализации вакуум-интерференцтерапии.

Внедрение

Методика разработана и внедрена в клиническую практику на базе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ, ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. По результатам исследования подготовлено учебное пособие «Ведомственные клинические рекомендации ФМБА России по диагностике и лечению воспалительных заболеваний предстательной железы» (под редакцией Мартова, 2016 год), утвержденное на заседании Ученого совета ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России в качестве учебного пособия для интернов, ординаторов и слушателей циклов дополнительного профессионального образования по специальности «урология». Полученные в диссертации научные данные используются в образовательном процессе на кафедрах физиотерапии Института повышения квалификации ФМБА, восстановительной медицины, реабилитации и курортологии Первого МГМУ имени И.М. Сеченова и кафедре физической терапии и медицинской реабилитации ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России на циклах профессиональной переподготовки и повышения квалификации по физиотерапии и физической реабилитационной медицине.

Методология и методы исследования

Проводилось рандомизированное контролируемое открытое проспективное исследование, которое является прикладным. Проведение клинического исследования было одобрено Локальным этическим комитетом при ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России.

Объектом исследования являлись мужчины, страдающие ХБП (категории II по классификации NIDDK/NIH), по МКБ: N41.1. В соответствии с поставленной целью и задачами, критериями включения и невключения, в исследовании приняли участие 90 мужчин с диагнозом ХБП в фазе неполной ремиссии.

В исследовании проводились следующие методы: клиническое обследование, валидизированные опросники (шкала IPSS, NIH-CPS, QOL), лабораторные показатели (микроскопия и бактериологическое исследование секрета простаты, определение уровня общего ПСА), инструментальные методы (урофлоуметрия, ультразвуковое исследование предстательной железы, лазерная доплеровская флоуметрия), методы статистического анализа данных.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Включение методики вакуум-интерференцтерапии в комплексное лечение пациентов с хроническим бактериальным простатитом позволяет существенно уменьшить выраженность клинических проявлений заболевания в виде снижения субъективной выраженности болевого синдрома и дизурических симптомов, а также существенно снизить активность воспалительного процесса за счет уменьшения объема и улучшения микроциркуляции в тканях предстательной железы на фоне повышения качества жизни пациентов.

2. Применение сочетанного воздействия интерференционными токами и вакуумным разрежением (вакууминтерференцтерапии) превышает эффективность применения интерференционных токов в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом по выраженности дизурических проявлений, показателям максимальной скорости мочеиспускания, а также

показателя микроциркуляции в тканях предстательной железы и ее объему.

3. В отдаленном периоде (6 мес.) сочетанное применение интерференционных токов и вакуумного воздействия в комплексном лечении хронического бактериального простатита позволяет сохранить высокую терапевтическую эффективность и ремиссию заболевания в 64% случаев, применение интерференцтерапии - в 48% случаев и применение базисной медикаментозной терапии – в 39% случаев.

Степень достоверности и апробация результатов

В клиническом исследовании участвовали 90 пациентов с подтвержденным диагнозом: ХБП (категории II по классификации NIDDK/NIH), установленным по данным клинического обследования и современных диагностических методов (валидизированные опросники, лабораторные и инструментальные методы исследования). Исследование проводилось в сравнительном аспекте на трех рандомизированных группах (по 30 человек), сопоставимых по возрасту, длительности и тяжести заболевания, различающихся в зависимости от применяемых методов лечения.

Полученные результаты исследования достоверны, что обеспечивается достаточным объемом клинического материала, применением современных диагностических методов, соответствующих поставленным задачам, а также адекватной статистической обработкой полученных результатов.

Основные положения диссертационной работы представлены и обсуждены на заседаниях кафедры физической терапии и медицинской реабилитации ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России, на 2-м Международном конгрессе «Санаторно - курортное лечение» (Казань, 2016), на 5-м Конгрессе ассоциации молодых урологов России «Будущее урологии» (Москва, 2018), на Евразийском конгрессе урологов (Уфа, 2019), на 6-м Международном конгрессе «Санаторно - курортное лечение» (Москва, 2020).

Апробация диссертации проведена 26 марта 2021 г. на заседании Научно-

методического совета ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России

Публикации

По теме диссертации опубликовано 11 печатных работ, 3 из которых в рецензируемых научных журналах, утвержденных ВАК Минобрнауки.

Личный вклад автора

Автору принадлежит основная роль в определении актуальности темы, формировании цели, задач, методологии и дизайна диссертационной работы. Автором самостоятельно проведен анализ отечественной и зарубежной литературы, разработана методика вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с ХБП. Автор участвовал в отборе больных в исследовательские группы, самостоятельно проводил анкетирование пациентов, их клинический осмотр. Автор провёл статистическую обработку материала, их анализ, обсуждение, сформулировал основные положения, выводы и практические рекомендации. Автор принимал участие в подготовке научных публикаций по результатам исследования.

Объём и структура работы

Диссертационная работа состоит из введения, четырёх глав (обзор литературы, материалы и методы исследования, две главы с результатами собственных исследований), заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы и приложения. Текст изложен на 136 страницах машинописного текста, иллюстрирован 9 рисунками и 18 таблицами. Список литературы включает ссылки на 228 источников, из них – 128 отечественных и 100 иностранных.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Современные представления о хроническом бактериальном простатите

Известно, что ХБП представляет собой инфекционно-воспалительное заболевание предстательной железы со сложным этиопатогенезом, преимущественным поражением железистой, соединительной ткани и длительным, рецидивирующим течением. Пациенты с заболеваниями предстательной железы составляют 6,77% от общего количества больных с заболеваниями органов мочеполовой системы в России [14]. П.В. Глыбочко и соавт. указывают, что заболеваемость ХП составляет около 9% [23]. В других публикациях приводятся цифры заболеваемости от 5% до 8%, при этом делается акцент на тот факт, что ХП занимает первое место среди урологических заболеваний у мужчин в возрасте до 50 лет и третье место у мужчин старше 50 лет [79]. По статистическим данным за период 2008-2017 гг. в Российской Федерации отмечено увеличение на 30,3% заболеваний предстательной железы. Болезни предстательной железы в общей структуре болезней мочеполовой системы составляют 27%. Представлены статистические данные о том, что в 2007 году было зарегистрировано 1124417 случаев заболеваний предстательной железы, в 2017 – 1464765, то есть прирост составил 30,3%. Общая заболеваемость, связанная с болезнями предстательной железы, увеличилась с 2008 года по 2017 год на 28,7% (с 2152,1 до 2770,2 на 100000 мужского населения). Первичная заболеваемость болезнями предстательной железы на 100000 мужского населения увеличилась на 3,6% и колебалась от 516 в 2008 году до 549,8 – в 2017 году [15].

ХП страдают мужчины всех возрастов и этнических групп наиболее молодого трудоспособного и активно репродуктивного возраста, чаще в возрасте 20-50 лет [15, 69, 214]. В России в 35-40% случаев ХП является причиной

ежегодных обращений мужчин трудоспособного возраста к врачу [30, 38, 49, 70, 99]. Обратившиеся к урологу 30-50% мужчин сообщали о характерных симптомах простатита [6, 129, 201, 203, 213, 220]. По частоте заболевания ХБП наблюдается в 5-10% случаев, хронический воспалительный абактериальный простатит - в 40-65% случаев, синдром хронических тазовых болей (невоспалительный простатит) – в 20-40% случаев [40, 70, 147, 158, 164, 166, 185, 198]. Однако, истинная заболеваемость ХП предположительно выше, так как практически отсутствуют статистические данные по коммерческим медицинским центрам, а в ряде случаев диагностика ХП затруднена из-за отсутствия четкой оценки критериев классификации [15]. За последние 20 лет отмечается увеличение частоты обнаружения ХП, что обусловлено применением более современных методов диагностики и фактическим ростом заболеваемости. Отмечено преобладание стертых и латентно протекающих форм ХП [115]. По распространенности и влиянию на качество жизни некоторые авторы сравнивают ХП с сахарным диабетом, ишемической болезнью сердца, стенокардией и болезнью Крона [154, 188].

Большое социальное значение проблемы диагностики, лечения и вторичной профилактики обострений ХБП обусловлено тем, что это заболевание негативно влияет на репродуктивную, эректильную функции, вызывая существенное снижение качества жизни больных [20, 77, 115, 163, 228]. У четверти из обратившихся к урологу наблюдаются осложнения, такие как: везикулит, эпидидимит, расстройства мочеиспускания, репродуктивной и половой функций. В 60-80% случаев осложнений ХБП выявляются половые расстройства в виде нарушения эрекции, эякуляции, процесса сперматогенеза, снижения либидо и, как следствие, мужской infertility [20, 158, 161, 208, 220]. Кроме того, психосоматические расстройства, провоцируемые ХБП, могут вызывать тревогу, беспокойство, невроз и депрессию [85, 142, 225]. К предрасполагающим факторам развития ХБП относят: наличие инфекционного воспаления; застойные явления в предстательной железе; нарушение кровоснабжения; нейровегетативные расстройства моторной функции нижних

мочевых путей и предстательной железы; иммунные нарушения, нейрогенные нарушения функционального состояния мышц тазового дна и др. Согласно данным литературы, лишь в 5–10% ХП вызывают инфекционные агенты, а в большинстве случаев причина неизвестна [123, 132, 214].

Бактериальный простатит клинически диагностируется на основании признаков воспаления и наличия инфекции в предстательной железе. В настоящее время используется классификация, предложенная Национальным институтом по изучению сахарного диабета, заболеваний пищеварительной системы и патологии почек (NIDDK) и Национальным институтом здоровья США (NIH) (табл.1) [151, 192].

Таблица 1. Классификация простатита и синдрома хронической тазовой боли по NIDDK/NIH

Группа	Название и описание
I	Острый бактериальный простатит
II	Хронический бактериальный простатит
III	Хронический абактериальный простатит - синдром хронической тазовой боли (СХТБ)
IIIА	Воспалительный СХТБ (наличие лейкоцитов в семенной жидкости/секрете простаты/третьей порции мочи)
IIIВ	Невоспалительный СХТБ (отсутствие лейкоцитов в семенной жидкости/секрете простаты/третьей порции мочи)
IV	Бессимптомный воспалительный простатит (гистологический простатит)

Причинным фактором ХБП является проникновение инфекционных агентов в предстательную железу из органов мочеполовой системы [186] (антеградно – уриногенным путем из-за воспалительных заболеваний верхних мочевых путей и мочевого пузыря; но чаще всего ретроградно – уретрогенным

путем вследствие воспалительного процесса, травматического повреждения уретры, как механическим, так и химическим путем) или из удаленного очага воспаления (тонзиллит, бронхит, холецистит и др.) [22, 30, 104, 132]. Наиболее часто возбудителями ХБП выступают грамотрицательные микробы: лидирующее место занимает *Escherichia coli*; реже встречаются *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*. Грибковая флора и вирусы (цитомегаловирусная инфекцию, вирус простого герпеса и др.) считаются довольно редкими возбудителями ХП, они чаще обнаруживаются при гистологическом исследовании. Грамположительные бактерии (*Enterococci*, *Staphylococci*, *Streptococci* и др.) встречаются редко [140, 143, 168], также, как и трудновываемые внутриклеточные возбудители *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* и др. [132, 221]. Возможно, это связано с широким применением в клинической практике антибиотиков, иммуносупрессорных и противоопухолевых препаратов [75, 102, 189, 205]. Выявляются случаи сочетания двух и более микроорганизмов [177, 185, 198]. Развитию ХБП способствует рефлюкс инфицированной мочи в предстательные протоки и особенность строения предстательной железы. И, как следствие, происходит нарушение ее секреции и изменение свойств секрета (табл. 2). От типа бактериальной инфекции зависит концентрация различных компонентов простатической жидкости [222]. При ХП pH секрета – щелочная. Бактерии, продуцирующие уреазу, могут повышать pH или снижать концентрацию лимонной кислоты. Это может привести к снижению бионакопления и препятствовать проникновению антимикробных средств в секрет предстательной железы.

Таблица 2. Изменения в простатической жидкости при ХБП (NIDDK/NIH категории II)

Подъем
pH, IgA, IgG, IgM
ЛДГ-5/ЛДГ-1
Снижение

Удельная масса
Простатический антибактериальный фактор
Катионы (цинк, магний, кальций)
Лимонная кислота
Ферменты (лизосомальные, кислая фосфотаза)

Также в секрете предстательной железы снижается содержание цинка, который обладает бактерицидными свойствами в отношении грамотрицательных бактерий, вирусов, грибов [152]. Сложность и, порой, неэффективность проводимой антибактериальной терапии при ХП объясняется тем, что колонии бактерий прикреплены к эпителию и окружены полисахаридной пленкой, что защищает их от действия лекарственных препаратов [73, 201, 217]. Кроме того, сохранению инфекции способствуют конкременты в протоках предстательной железы. Диагностический поиск инфекции затруднен из-за закупорки ацинусов железы, что может быть причиной ХП и рецидивирующей инфекции мочевых путей [6, 20, 158, 161, 198, 207, 220].

В настоящее время выделяют большое количество факторов, способствующих развитию ХП:

- однократное или постоянное общее переохлаждение;
- специфические инфекции и патологические состояния, сопровождающиеся застойными явлениями в тканях предстательной железы, в анамнезе;
- хронические стрессы, регулярное недосыпание и т.д.;
- нерегулярное и неполноценное питание, запоры;
- чрезмерная половая активность, длительное воздержание;
- гиподинамия;
- хроническая интоксикация (алкоголь, никотин и т.д.);
- наличие хронических заболеваний и состояний, вызывающих иммунодепрессивные состояния;
- перенесенные урологические заболевания, инфекции, передающиеся

половым путем;

— несвоевременное опорожнение мочевого пузыря.

Местные факторы, способствующие развитию ХП:

— нарушения микроциркуляции в предстательной железе, в основном, связанные с венозным застоем,

— ухудшение дренирования секрета предстательной железы по выводным протокам, приводящее к его застою в ацинусах,

— снижение бактерицидных свойств секрета и его ощелачивание.

Ведущую роль в возникновении простатита играет конгестия в малом тазу и предстательной железе. Гемодинамические нарушения вызывают отек, экссудацию тканей предстательной железы, происходит усиление перекисного окисления липидов и формируются условия для развития инфекционного процесса.

Катаральный острый простатит часто развивается в результате проникновения инфекции из задней части мочеиспускательного канала. При остром воспалительном процессе в предстательной железе происходят серьезные морфологические изменения: расширение ацинусов и реактивного отёка интерстициальной ткани вызывает увеличение размеров железы, затем воспалительные изменения развиваются в выводных протоках и дольках железы, при этом характерно сужение или полная обтурация их просвета. Следует отметить, что в воспалительный процесс непосредственно вовлечены только выводные протоки простатических желёз, открывающихся в заднюю часть мочеиспускательного канала, в то время, как в слизистом и подслизистом слое воспалительные процессы не отмечаются. Происходит нарушение выделения секрета желёз в заднюю часть мочеиспускательного канала из-за относительного сужения или полной закупорки выводных протоков и снижения их сократительной способности. На фоне стаза секрета предстательной железы просвет протоков и желёз заполнен слущенным эпителием, слизисто-перерождёнными тельцами и лейкоцитами. Лейкоцитарная инфильтрация выявляется в слизистой и подслизистой оболочках. Отек железы увеличивается и

за счет гемодинамических нарушений. Выделение воспалительно-изменённого секрета в заднюю часть мочеиспускательного канала поддерживает задний уретрит.

Следующей стадией развития является фолликулярный простатит, при этом воспалительный процесс поражает простатические железы отдельных долек или всей железы. Железистая ткань инфильтрирована, происходят разной степени деструктивные изменения клеточных элементов. Нарастают гемо- и лимфодинамические нарушения. Застойный секрет желез в виде гноя выделяется в мочеиспускательный канал или образует изолированные гнойнички. Происходит резкое расширение отдельных ацинусов из-за окклюзии выводных протоков, что способствует увеличению предстательной железы.

При паренхиматозном остром простатите происходит распространение воспалительного процесса на интерстициальную ткань предстательной железы. Паренхиматозная стадия развивается самостоятельно при контактном (послепункционном или послеоперационном) или гематогенном пути проникновения инфекции. Процесс принимает диффузно-гнойный характер, поскольку инфекция, поражая интерстиций, легко преодолевает слабые междольковые перегородки. За счет лейкоцитарной инфильтрации стромальных структур органа происходит уплотнение и нарастание отёка доли или всей железы. Паренхиматозная стадия развивается сначала как диффузно-очаговая, при которой возникают отдельные очаги гнойного воспаления. Затем формируется абсцесс предстательной железы за счет слияния очагов гнойного расплавления. Возникновение реактивного воспаления задней части мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря придает особенности клинической картине острого простатита. Возможно возникновение парапростатита при распространении воспаления на фиброзную капсулу предстательной железы или окружающую клетчатку. Серьёзным осложнением острого паренхиматозного простатита является флебит парапростатического венозного сплетения, что может стать причиной сепсиса. Абсцесс железы иногда самопроизвольно вскрывается в мочевой пузырь, заднюю часть мочеиспускательного канала, прямую кишку,

редко в брюшную полость. Его вскрытие в окружающую тазовую клетчатку сопровождается её нагноением [90].

Основным звеном патогенеза хронического простатита, независимо от вызвавшей его причины, является нарушение венозного оттока в сосудистом русле и выраженный стаз секрета предстательной железы. Это характерно не только для острого воспалительного процесса, но и может быть частой причиной обострений хронического простатита. Застойные явления в системе кровообращения органов малого таза имеют важное патогенетическое значение в развитии ХБП [124, 125, 126]. Многие исследователи отмечают ведущую роль нарушений микроциркуляции в развитии и прогрессировании различных заболеваний [17, 100]. На сегодняшний день ряд авторов [114] придерживаются мнения, что микроциркуляторные нарушения в предстательной железе существенно снижают ее функциональное состояние.

Как результат хронического воспаления возникает фиброз предстательной железы, определенную роль при этом играют также стимуляция перекисного окисления липидов, гипоксия и хроническая ишемия [210]. По данным гистоморфологических исследований ткани предстательной железы воспаление проходит через альтеративную, экссудативную и пролиферативную стадии, по окончании которых происходит формирование очага склероза [1, 62].

Современными исследованиями показано, что избыточное отложение коллагена и фиброз предстательной железы нарушают функцию уретры у мужчин и приводят к появлению симптома нижних мочевых путей (СНМП). Впервые была установлена обратная корреляция результатов урофлоуметрии с фиброзом простаты и выраженностью дизурических симптомов у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы [130]. Морфологическими исследованиями показано, что в развитии фиброзировании межуточной ткани предстательной железы большое значение имеют нарушения микроциркуляции. [174, 182]. Отмечено, что ткань биоптатов предстательной железы у мужчин с умеренно выраженными СНМП имеет значительно более высокое содержание коллагена, чем у мужчин с отсутствием или легкими СНМП

[175]. Позднее было установлено более высокое содержание коллагена в ткани предстательной железы при ее воспалении по сравнению с контрольной группой [138].

Была установлена связь воспалительного процесса в предстательной железе с усиленным синтезом коллагена, что подтверждается повышением экспрессии его генов и определением содержания введенного 3H-hydroxyproline [223]. В эксперименте было показано, что повышение содержания 3H-hydroxyproline в инфицированной простате наблюдается через день после последнего определения. Коллаген, синтезированный в инфицированной *E. coli* предстательной железе имеет период полураспада 13,7 дня, т.е. он менее стабилен и характеризуется тенденцией к быстрой трансформации. Антибактериальная терапия приводит к снижению содержания 3H-hydroxyproline, однако его уровень не достигает исходных величин. После купирования воспалительного процесса депонирование коллагена частично регрессирует. Развитие фиброза в результате чрезмерного депонирования коллагена традиционно рассматривается как прогрессирующее, необратимое состояние и терминальная стадия воспалительного заболевания; однако экспериментальными и клиническими исследованиями была доказана потенциальная возможность регресса фиброзного процесса при устранении причины заболевания и ферментативного воздействия на этот процесс с помощью коллагеназ, способствующих деградации коллагена. Эти данные подтверждают необходимость обоснованного терапевтического подхода к профилактике и лечению фиброза в предстательной железе у мужчин [224].

Важную роль играет каскад иммунологических реакций вне зависимости от характера патологического фактора, запускающего воспалительный процесс в предстательной железе [31, 193, 201]. Воспаление в этом случае может быть вторичным, иммунологически опосредованным, вызванным неизвестным антигеном или связанным с аутоиммунным процессом. Уровни неспецифических антител IgA и IgM к микроорганизмам при этом повышаются. Эти антитела

вместе с фибриногеном и С3-компонентом комплемента были обнаружены при биопсии предстательной железы у больных ХП [88, 91, 181].

При анализе иммунологического статуса больных установлено, что ХП является хроническим воспалительным процессом, связанным с изменениями местного и системного иммунитета, как клеточного, так и гуморального, при этом страдают также факторы неспецифической защиты с формированием вторичного иммунодефицитного состояния [109], лейкоциты также могут стать источником аллергических и аутоиммунных реакций и тем самым обуславливать хроническое течение воспаления в предстательной железе [106, 162, 173]. При ХП вне зависимости от того, бактериальной или абактериальной формы, различными исследователями установлено: снижение в периферической крови уровня общих Т-лимфоцитов, Т-хелперов; повышение содержания супрессорно-киллерных Т-лимфоцитов в воспалительных очагах предстательной железы; преобладание Т-лимфоцитов над В-лимфоцитами [106, 170]. Количество антигенспецифических IgA и IgG достоверно увеличивается лишь в секрете предстательной железы, а их повышенный уровень у больных, которым не проводилось лечение, сохраняется в течение всего периода болезни. Если же пациенты получали специфическое лечение, то уровень IgA в секрете предстательной железы у них остается повышенным около 2 лет, а IgG – 6 месяцев, и только после этого начинает снижаться [170].

Длительное течение инфекционного процесса приводит к включению иммунологического механизма защиты, а в последующем – к развитию аутоиммунных процессов. После этого значение инфекционных агентов уходит на второй план, и заболевание приобретает свойства вторичного асептического или аутоиммунного воспаления [120, 121, 193]. По какому бы пути ни пошло развитие воспаления в предстательной железе, уретральное инфицирование или реинфекция, а также изменение реактивности организма (вследствие переохлаждения или иных факторов) приводят к развитию рецидива или обострения заболевания [128].

Хроническое воспаление предстательной железы являются одним из этиопатогенетических факторов мужского бесплодия. Пероксидаз-положительные лейкоциты в спермограмме в титре выше 10^6 свидетельствуют о воспалительном процессе добавочных половых желез. Клинически значимой бактериальной контаминацией спермы считается уровень выше 10^3 КОЕ. Инфекции генитального тракта приводят к нарушению секреторной и экскреторной функций добавочных половых желез. Различные цитокины, вовлеченные в воспалительный процесс, могут влиять на функциональность сперматозоидов. Ухудшается качество спермоплазмы, обеспечивающей поддержание жизнедеятельности сперматозоидов. О секреторных нарушениях свидетельствуют снижение в эякуляте концентрации цинка, лимонной кислоты, фосфатазы и активности альфа-глутамилтрансферазы. Создается дефицит микроэлементов, витаминов, иммуноглобулинов и ферментов, нарушается вязкость эякулята, происходит гиперпродукция медиаторов воспаления. Одним из патогенетических звеньев в развитии патоспермии является активация свободно-радикальных процессов в семенной плазме на фоне воспалительного процесса и угнетения антиоксидантной защитной системы. Следствием становится повышение вязкости спермы, снижение концентрации и подвижности сперматозоидов, нарушение способности к оплодотворению яйцеклетки. Это также может приводить к повреждению структуры ДНК половой клетки, неизбежно снижая фертильность. Поствоспалительные рубцовые изменения семявыбрасывающих и простатических протоков могут стать причиной обструктивной формы патоспермии – олиго-, криптозооспермии и, в ряде случаев, приводя к полному блоку пассажа сперматозоидов в уретру – азооспермии. Также доказана роль инфекционно-воспалительных процессов в развитии аутоиммунного процесса, сопровождающегося продукцией IgG/A в семенной плазме. Адгезируясь к разным участкам – головка, тело, хвост – антитела приводят к снижению подвижности и блокаде проникновения сперматозоидов в цервикальную слизь. Нарушается капацитация и акросомальная реакция мужской половой клетки, приводя к мужскому бесплодию [60, 150]

ХП часто сопровождается эректильной дисфункцией, преждевременной эякуляцией, изменением эмоциональной окраски оргазма [10, 98]. Хронический воспалительный процесс в предстательной железе приводит к андрогенодефициту (АД) [53, 116].

При хронических и аутоиммунных заболеваниях наблюдается низкий уровень тестостерона в крови [141, 160]. Считается, что использование методик измерения уровней цитокинов более специфично при диагностике простатита, чем исследование уровней лейкоцитов в секрете предстательной железы или семенной жидкости [31]. Известны данные о взаимосвязи концентрации уровней цитокинов и тестостерона при хроническом воспалительном процессе в предстательной железе и андрогенного статуса пациентов. В основе механизма формирования АД при ХБП у пациентов фертильного возраста лежит гиперпродукция провоспалительных цитокинов, воздействию которой больше подвержены пациенты с длительным анамнезом заболевания [13].

Представляют интерес теоретические взгляды некоторых ученых на патогенез ХП. Так, Drach GW (1978), а в нашей стране - Тиктинским О.Л. (1990) была предложена классификация простатитов [98, 146].

Основной посыл классификации Drach GW – лечить простатический болевой синдром нужно не антибиотиками, а патогенетически, влияя на различные неинфекционные механизмы [146]. Такой же точки зрения придерживался и Тиктинский О.Л., наиболее точно отразивший на тот период времени этиопатогенетические особенности инфекционного простатита и простатодинии [98].

В 1995 году Национальный институт здоровья (НИН) (США) предложил свою классификацию, которой в настоящее время пользуются во всем мире [192].

Боль в области предстательной железы и/или малого таза остается ведущим клиническим симптомом воспалительных заболеваний предстательной железы независимо от этиопатогенеза ХП. Проблема диагностики заключается в точном и объективном выявлении всех возможных причин болевого синдрома [147] (рис. 1).

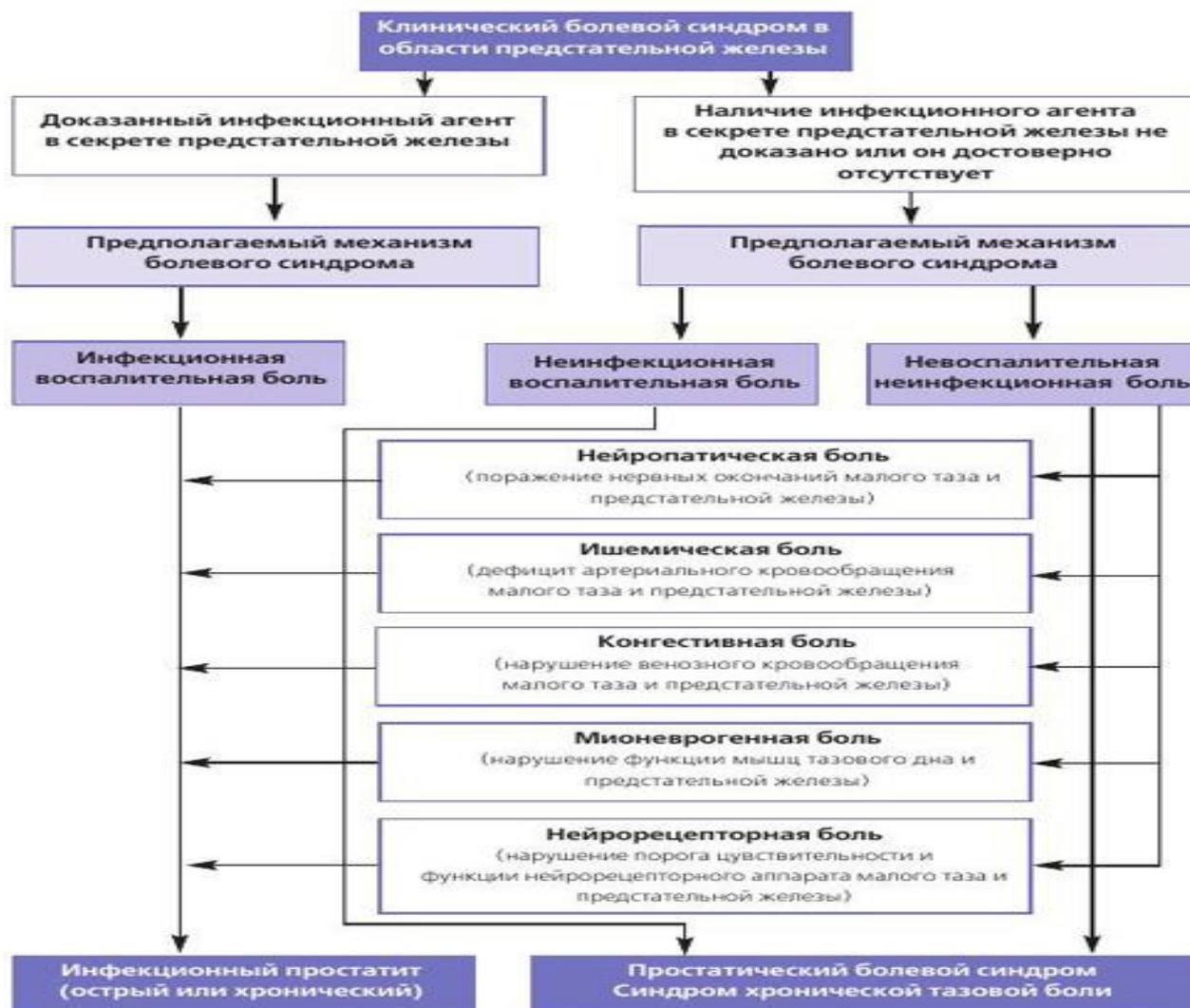


Рисунок 1. Основные патогенетические механизмы болевого синдрома при воспалительных заболеваниях предстательной железы [115].

Медикаментозная (антибактериальная, противовоспалительная, гормональная, иммунокорректирующая, симптоматическая) терапия зачастую не приводит к длительной ремиссии заболевания, кроме того, длительное пероральное или парентеральное применение различных лекарственных препаратов часто приводит к алергизации, снижению резервных возможностей и иммунореактивности организма. В патогенезе ХП, наряду с инфекционным процессом, преимущественное значение имеют нарушения дренажа секрета предстательной железы и органной микроциркуляции с венозным оттоком, что осложняется гормональными, нервно-трофическими и иммунологическими расстройствами. Основной особенностью лечения больных ХП является

длительность, необходимость повторных курсов, комплексное использование различных методов и средств [21]. В решении данной проблемы большое значение имеет применение немедикаментозных методов лечения, которые могут способствовать повышению сниженных функциональных и адаптивных резервов организма у больных ХБП [3, 49, 56]. Известно, что преформированные физические факторы воздействуют на основные звенья патогенеза хронических воспалительных заболеваний и оказывают противовоспалительное, противоотечное действие, улучшают гемодинамику простаты, иммунную реактивность организма, обменные процессы в тканях предстательной железы, их использование в лечении больных андрологического профиля является обоснованным и целесообразным. Учитывая это, лечение ХБП должно быть комплексным, с включением в том числе методов физиотерапии, и охватывать все звенья этиопатогенеза [45, 46, 63, 94, 119, 123].

1.2. Методы медикаментозного и физиотерапевтического лечения хронического бактериального простатита

Современное состояние проблемы лечения хронических воспалительных заболеваний предстательной железы выглядит крайне неоднозначно. Существуют проблемы эпидемиологического, патогенетического, классификационного, диагностического и терапевтического плана, которые признаются большинством современных исследователей и клиницистов. Наличие этих проблем на этапе классификации и диагностики закономерно приводит к назначению неадекватной терапии [115, 157, 196, 202, 226].

Лекарственная терапия должна быть комплексной и учитывать все звенья этиологии, патогенеза, а также активность воспалительного процесса, степень его распространенности в предстательной железе и др. [25, 52, 75, 156, 211].

Основными элементами комплексного лечения являются [67]:

— антибактериальная терапия;

- противовоспалительная терапия;
- иммунокорректирующая терапия;
- симптоматическая терапия;
- патогенетическая терапия путем местного воздействия физическими факторами на предстательную железу для усиления в ней локального кровообращения;
- устранение причин, вызывающих нарушение микроциркуляции предстательной железы и пассажа секрета по выводным протокам;
- санаторно-курортное лечение

Стандартом в лечении ХБП является антибактериальная терапия по результатам микробиологических исследований. Препаратами выбора считаются фторхинолоны [28, 81, 84, 135, 147, 148, 149, 151, 183, 218], общая длительность их применения составляет 4-6 недель [147, 156, 171]. Из группы трифторхинолонов клиницисты отдают предпочтение левофлоксацину, обладающему малой токсичностью, он влияет как на грамположительную, так и на грамотрицательную флору, при этом отмечено влияние на растущие, покоящиеся и делящиеся клетки микроорганизмов. При лечении ХБП была отмечена высокая эффективность левофлоксацина в мультицентровом рандомизированном двойном слепом исследовании [54, 199]. Также, фторхинолоны эффективны в отношении грамотрицательных возбудителей, включая *P. Aeruginosa* и *S. Trachomatis* [136, 195]. Однако следует учитывать рост резистентности для обеспечения адекватной эрадикации возбудителя [83, 95, 144]. Азитромицин и доксициклин действуют на атипичные возбудители, такие как *S. Trachomatis* и *Mycoplasma genitalium* [203, 204]. При инфекции *T. Vaginalis* показан метронидазол [215]. В случае выделения внутриклеточных микроорганизмов следует назначить макролиды или тетрациклины [131, 195, 206]. Комбинация фторхинолонов с различными экстрактами трав положительно влияет на клинические симптомы и не повышает частоту нежелательных явлений [137]. При латентном и рецидивирующем течении ХБП проводится повторный,

более длительный курс антибактериальной терапии с более высокими дозами и/или другими препаратами [171].

У больных ХБП наблюдается дисфункциональное мочеиспускание, обусловленное повышенным тонусом гладкой мускулатуры и детрузорной гиперактивностью и появлением симптомов учащенного или затрудненного мочеиспускания. Наиболее эффективно в лечении дизурических расстройств применение α 1-адреноблокаторов. Препарат вызывает блокаду специфических постсинаптических α 1-адренорецепторов, находящихся в гладкой мускулатуре предстательной железы, шейки мочевого пузыря и простатической части уретры, что вызывает улучшение оттока мочи. Как краткосрочное, так и долгосрочное применение α 1-адреноблокаторов способствует улучшению показателей уродинамики и снижению дизурических симптомов, отражающих качество жизни пациентов с ХБП [26, 33, 103, 139, 176, 184].

Также в стандарты лечения ХБП входят обезболивающие препараты. Для купирования болевого синдрома наиболее широко используются нестероидные противовоспалительные средства (НПВС), обладающие и анальгезирующим, и противовоспалительным действием [65, 90, 212].

Периферический обезболивающий эффект этой группы препаратов достигается за счет неселективного ингибирования ферментов ЦОГ-1 и ЦОГ-2. Рекомендовано длительное применение НПВС с предпочтением ректальных форм, благодаря чему снижается вероятность неблагоприятных явлений со стороны желудочно-кишечного тракта при пероральном приеме [209]. Проведенный мета-анализ показал, что использование НПВС эффективно на 80% в лечении ХП [129]. При использовании ибупрофена в течение 6 недель китайскими исследователями было отмечено снижение боли, улучшение качества мочеиспускания и жизни у пациентов с ХП [169].

Наряду с антибиотикотерапией, в том числе и при резистентных формах, в комплексном лечении ХБП широко применяется иммунотерапия [34, 59]. Существует много иммуностропных препаратов, действующих на отдельные звенья иммунитета: синтетические тимомиметики; препараты,

восстанавливающие систему макрофагов и нейтрофильных гранулоцитов; модуляторы гуморального иммунитета; интерфероны и индукторы выработки интерферона; синтетические препараты с поливалентными эффектами, направленные на стимуляцию клеточного и гуморального иммунитета. Эти препараты обладают положительным действием на организм человека, что проявляется в их иммуномодулирующем, детоксицирующем, антиоксидантном, мембраностабилизирующем действии [11].

В комплексном лечении ХБП хорошо себя зарекомендовали пептидные биорегуляторы, оказывающие органотропное действие на предстательную железу, они обладают антиагрегантной активностью и снижают риск тромбообразования. Это способствует уменьшению отека, а также улучшению микроциркуляции в предстательной железе и детрузоре [61, 71, 112]. Водорастворимые пептиды экстракта предстательной железы способствуют нормализации секреторной функции эпителиальных клеток, уменьшению лейкоцитарной инфильтрации, увеличению числа лецитиновых зерен в секрете ацинусов предстательной железы, стимуляции мышечного тонуса мочевого пузыря. В результате снижается активность воспалительных процессов у пациентов с ХП [68]. Имеется ряд препаратов, обладающих комплексным действием, созданных на основе растительных компонентов (пермиксон, простамол-уно, простагут, простанорм, витапрост, Индигал Плюс и др.) По своему действию они эффективны и безопасны и оказывают противовоспалительное и противоотечное действие [8, 36, 41, 89, 113].

Важное значение в комплексном лечении ХБП имеют витаминотерапия, энзимотерапия и коррекция гемодинамических нарушений. Это способствует антибактериальной защите предстательной железы и нормализации процессов гемокоагуляции и фибринолиза, что в комплексном лечении усиливает их терапевтический эффект [90].

Стандартное медикаментозное лечение, рекомендуемое при ХБП (антибактериальные препараты, НПВС, α -адреноблокаторы, и т.д.) не всегда

эффективны и их длительный прием зачастую осложняется побочными эффектами и имеет ряд противопоказаний [96, 127].

Для повышения эффективности лечения больных ХП в настоящее время предложены также различные нелекарственные технологии, в том числе многие исследователи используют методы физиотерапии [58, 76, 97, 153, 179]. Работами отечественных ученых была показана целесообразность применения так называемых сочетанных физиотерапевтических методик, позволяющих существенно повысить эффективность лечения больных ХП за счет суммации оказываемых ими многообразных лечебных эффектов [79].

В настоящее время большинство исследователей и специалистов признают эффективность комплексного лечения ХП с применением различных методов физиотерапии [74, 50, 118, 155]. Однако большинство методов физиотерапии противопоказано для лечения ХП в острой стадии и в стадии выраженного обострения [50, 117, 119].

Физиотерапевтическое лечение пациентов с ХБП, как правило, назначается на фоне приема медикаментозной терапии. При выборе конкретных методов физиотерапии следует руководствоваться общими теоретическими принципами: комбинации воздействия на центральные механизмы регуляции организма (нервная, эндокринная, иммунная системы) и локальных воздействий на органы-мишени с целью ликвидации воспалительных очагов, нормализации локального и регионарного кровообращения, стимуляции нервно-мышечного аппарата, а также восстановления обменных процессов и дренажной функции протоков и ацинусов предстательной железы [51, 75].

Физические методы лечения ХБП подразделяются на местные: ультрафонофорез антибактериальных препаратов, ультразвуковая терапия, амплипульстерапия (применение с лечебной целью синусоидальных модулированных токов), интерференцтерапия, низкоинтенсивная лазерная терапия, низкочастотная магнитотерапия, микроволновая терапия, и общие: грязелечение, парафинотерапия, нафталанолечение, сульфидные ванны, радоновые ванны [18, 29, 42, 87]. В среднем, в зависимости от метода,

эффективность лечения пациентов с ХП указанными физическими факторами составляла до 75% - 80% [44, 48, 49, 50].

В методе ультразвуковой терапии с лечебной целью применяются механические колебания упругой среды с частотой свыше 20 кГц. Многочисленные лечебные эффекты ультразвуковой терапии определяются первичными физико-химическими процессами, связанными с попеременными сжатиями-разрежениями биологических тканей. В центрах сжатия возникает положительное давление, в центрах разрежения – отрицательное. Именно переменное акустическое давление является основным фактором, определяющим специфическое механическое действие ультразвука, за счет чего происходит повышение температуры в области воздействия. При этом происходит существенное улучшение кровообращения, стимуляция процессов метаболизма, но наиболее характерным является так называемое тиксотропное (разволокняющее) действие этого физического фактора на соединительную ткань, в связи с чем ультразвуковая терапия часто назначается при спаечных процессах и контрактурах. Кроме того, воздействие на болевые рецепторы приводит к подавлению ноцицептивных реакций, вызывая постепенное уменьшение выраженности боли [49, 51, 86].

При ультрафонофорезе антибактериальных препаратов ультразвук, увеличивая проницаемость кожи и клеточных мембран, обеспечивает более глубокое проникновение лекарственного вещества в железу, что создает высокую концентрацию препарата в пораженном органе. Установлено, что наибольшие концентрации лекарственного вещества в предстательной железе отмечаются при ректальном ультрафонофорезе. Кроме того, при сочетанном воздействии ультразвука и лекарственного вещества происходит их потенцирование и усиление терапевтической эффективности. Чаще всего при ректальном ультрафонофорезе антибиотиков применяется интенсивность ультразвука 0,3-0,4 Вт/см², импульсный режим, продолжительность воздействия 7-10 мин. Раствор антибиотика вводят в максимальной разовой дозе, курс 10-12 процедур [5, 49, 51].

К настоящему времени в лечении ХБП используются различные методики лазерной терапии. Инфракрасная лазеротерапия проводится, как правило, наружно на область промежности и паравертебрально на область пояснично-крестцового отдела позвоночника (частота 80-1500 Гц, по 2-5 мин на зону). Наряду с этим, были предложены и ректальные методики с использованием специальных оптических световодов (частота 1000-1500 Гц, 5 мин), ежедневно, на курс 10 процедур. Данная методика оказывает выраженное противовоспалительное, трофическое, регенераторное действие за счет первичных фотохимических и фотофизических процессов, происходящих на атомно-молекулярном уровне. В частности, цитологические исследования свидетельствуют о выраженной стимуляции регенерации слизистой оболочки уретры и предстательной железы под влиянием низкоинтенсивного лазерного излучения [5, 37, 43, 82, 101].

Широко используется в отечественной медицине внутрисосудистое лазерное облучение крови. Процедуры внутривенного лазерного облучения крови осуществлялись с применением лазерного света красного диапазона (635 нм, 2 мВт), ежедневно курсом 10 процедур. По результатам исследования установлено, что после курсового лазерного облучения у пациентов с ХП достоверно улучшались реологические свойства крови, а также усиливалась активность ингибиторов свертывания и фибринолиза крови [110]. В полной мере оценить эффективность данной методики не представляется возможным, поскольку в данном исследовании не оценивалась динамика клинической симптоматики.

Довольно широко в физиотерапии ХП используется метод амплипульстерапии, при котором на пациента воздействуют переменными синусоидальными модулированными токами (СМТ). В этом методе применяют синусоидальный ток с частотой 5000 Гц, модулированный низкими частотами от 10 до 150 Гц. Диапазон регулируемых частот 10—150 Гц был выбран с учетом лабильности нервно-мышечного аппарата человека. СМТ за счет постоянного изменения параметров не вызывает привыкания и обладает выраженным обезболивающим действием уже после первых процедур. Этот вид

электротерапии используется также с целью уменьшения воспаления и повышения нервно-мышечной возбудимости, при этом происходят безболезненные мышечные сокращения [5, 51].

В последние годы наибольший интерес из методов электролечения вызывает интерференцтерапия – метод, при котором воздействуют двумя переменными токами средних частот, подводимых к телу пациента с помощью двух пар электродов таким образом, чтобы они могли между собой взаимодействовать. Интерференционные токи также обладают выраженным обезболивающим и противовоспалительным действием, они достоверно улучшают периферическое кровообращение, влияя на все звенья микроциркуляции, в том числе увеличивая число действующих коллатералей. Стимуляция кровообращения приводит к улучшению снабжения тканей кислородом, выведению токсических обменных продуктов. Интерференцтерапия обладает выраженным трофико-регенераторным действием [19, 24, 51].

Одним из широко распространенных методов физиотерапии является магнитотерапия. В этом методе используются различные виды магнитных полей, чаще переменного или импульсного. Наиболее изучено применение низкочастотной магнитотерапии небольшой интенсивности (от 20 до 35 мТл). Доказано обезболивающее, противовоспалительное действие магнитотерапии, под влиянием этого метода улучшается микроциркуляция и лимфоотток в органах и тканях. Магнитотерапию можно проводить при обострении ХБП, а также при наличии у пациентов серьезной коморбидной патологии и противопоказаний к различным трансректальным процедурам из-за патологии в прямой кишке [47, 49].

В многочисленных рандомизированных исследованиях доказана эффективность магнитной стимуляции (МС) в лечении пациентов с заболеваниями и функциональными нарушениями органов мочеполовой системы, а также для профилактики эректильной дисфункции и нарушений эякуляции. По данным РКИ у 62% пациентов с хронической тазовой болью, получавшим на фоне базового лечения МС, было установлено улучшение состояния, тогда как в

контрольной группе только у 13% больных выявлены положительные сдвиги. Лечебный эффект МС в основном связан с действием электродвижущей силы электромагнитной индукции. Возникающие индукционные электрические токи вызывают контролируемую деполяризацию нервных аксонов, распространение импульса к концевой пластинке двигательного нерва и высвобождение ацетилхолина, что приводит к ритмическому сокращению миофибрилл. Помимо миостимулирующего эффекта выявлено обезболивающее, трофическое, противовоспалительное действие МС [66].

Большой интерес в последние годы вызывает метод транскраниальной магнитной стимуляции. Так, было проведено исследование у больных ХП, толерантных к медикаментозному лечению, по результатам которого было установлено повышение качества жизни наблюдавшихся пациентов [165]. Однако в данном исследовании не изучались клинико-инструментальные критерии эффективности лечения. Была предложена также комбинированная методика лечения пациентов с ХП, при которой применялась транскраниальная магнитная стимуляция и ритмическая периферическая магнитная стимуляция на область промежности от аппарата «АМТ-2-АГС», курсом десять ежедневных процедур по 20 минут на процедуру. Установлено, что после курса комбинированной магнитостимуляции отмечается снижение выраженности дизурических расстройств, повышение тонуса детрузора и координация мышц тазового дна [42]. К сожалению, авторы не проводили оценки долгосрочной эффективности данного комбинированного метода лечения.

Проводилось плацебо-контролируемое исследование эффективности экстракорпоральной магнитной стимуляции органов малого таза у пациентов с ХП. Процедуры проводились 2 раза в неделю на протяжении 4 недель, при этом результаты терапии оценивались после курса лечения, через 3 и 12 месяцев. Было отмечено, что применение магнитостимуляции уменьшило выраженность основных клинических симптомов нервно-мышечной дисфункции тазового дна, в частности болевого синдрома и дизурических нарушений. Авторы отмечают отсутствие каких-либо негативных, побочных реакций при проведении магнитной

стимуляции [200]. Широкое применение данной методики ограничено в клинической практике из-за дороговизны используемого физиотерапевтического оборудования.

Микроволновая терапия - лечебное применение электромагнитных волн дециметрового диапазона (частотой $460 \pm 4,6$ МГц и длиной волны 65 см). Установлено, что данный физический фактор усиливает регионарный кровоток, оказывает влияние на обменные процессы, трофику, деятельность эндокринных желез и состояние иммунной системы, оказывает противовоспалительный эффект у пациентов с ХБП [51].

Ряд отечественных исследований посвящен изучению эффективности использования ударно-волновой терапии в лечении больных ХП. Ударно-волновая терапия вызывает у пациентов с ХП выраженные обезболивающий, регенераторный, микроциркуляторный и трофический эффекты в предстательной железе [108]. В другом исследовании была подтверждена выраженная способность ударно-волновой терапии в устранении болевого синдрома и уменьшении дизурических нарушений и эректильной дисфункции у больных ХП [97]. Установлено, что основными клиническими эффектами ударно-волновой терапии являются обезболивающее действие, активизация микроциркуляции и неоангиогенеза, стимуляция метаболических процессов, уменьшение выраженности фиброзно-склеротических изменений, противовоспалительное и антибактериальное действие. Этот механический метод оказывает непосредственное влияние на предстательную железу, существенно улучшая процессы кровообращения.

Зарубежные специалисты в рандомизированном плацебо-контролируемом исследовании также установили терапевтическую эффективность ударно-волновой терапии при ХП [213]. Делается предположение, что глубокое проникновение ударных волн вызывает дренирующее действие в отношении ретростенотических псевдомикроабсцессов, улучшая функционирование выводных протоков ацинусов и обменные процессы в сакральном отделе спинного мозга [108].

В исследованиях зарубежных специалистов определены возможности стимуляции нервов и мышц тазового дна у больных ХП с применением метода тиббиальной нейромодуляции и электростимуляции, которые оказывали выраженное обезболивающее действие и уменьшали дизурические расстройства у данной категории пациентов [194, 219]. Недостатком данного метода является инвазивность процедур, при которых подкожно вводится игольчатый электрод в области медиальной лодыжки на глубину 3–4 см, при этом пассивный электрод размещается на голеностопном суставе. Авторы не проводили оценку отсроченных результатов тиббиальной нейромодуляции у пациентов с ХП, в связи с чем необходимы пролонгированные исследования с формированием достаточной выборки.

Метод динамической электростимуляции показал высокую эффективность в комплексном курсовом лечении больных ХП на протяжении 15 ежедневных процедур. Динамическая электростимуляция проводилась по 10 минут на область крестца, промежности и шейно-воротниковой зоны, а также по 2 минуты на биологически активные точки (V-26, VG-4, VC-6, V-23 и E-36). По окончании курса комплексного лечения данный метод значительно улучшал клиничко-инструментальные показатели течения ХП и повышал качество жизни пациентов [32]. Однако на проведение одной процедуры при реализации данного метода физиотерапевтического лечения затрачивается большое количество времени – от 40 до 60 минут, что ограничивает его широкое применение в клинической практике.

Кроме того, исследователями проведен ряд работ по оценке эффективности сочетанных физиотерапевтических методик. Сочетанное (одновременное) применение различных по физической природе факторов является одним из перспективных направлений современной физиотерапии, такой подход позволяет получить более выраженные терапевтические эффекты. Научными исследованиями было доказано, что при сочетанных физиотерапевтических воздействиях происходит суммация физических эффектов слагаемых факторов, с одной стороны, и с другой – взаимопотенцирование лечебных эффектов,

повышение реактивности и интенсивности физиологических реакций в ответ на комплексные процедуры. Благодаря одновременному или последовательному, без временного интервала, применению двух физических факторов возможно сокращение сроков лечения и реабилитации, увеличение периода последствий при многих заболеваниях, что выгодно отличает эти подходы как от поэтапного применения физических факторов, так и от чередования их через день.

Методика сочетанного применения вибротермоманнитотерапии в лечении больных ХП улучшала кровоток в мышцах тазового дна и в предстательной железе, а также устраняла основные клинические проявления заболевания [79]. Тем не менее, оценка долгосрочной эффективности данного метода лечения не проводилась.

Группой российских исследователей проведена разработка и оценка эффективности способа лечения больных ХП на санаторном этапе с применением трансректальной фототерапии инфракрасного и синего диапазонов в сочетании с постоянным магнитным полем. При этом сразу после процедуры фототерапии пациентам проводилось введение в прямую кишку сапропелевого тампона на фоне воздействия постоянным магнитным полем и электростимуляцией. В результате проведенного исследования было установлено, что разработанный комплекс позволил сократить сроки лечения и достичь стойкой ремиссии ХП [57]. Несмотря на высокую эффективность представленного способа реабилитации больных ХП, его применение возможно только в санаторных условиях или в специализированных реабилитационных центрах и отделениях.

В другом исследовании сразу после трансректального воздействия магнитофототерапией синим и инфракрасным излучением в прямую кишку пациентов вводились микроклизмы с минеральной водой, обработанной магнитным полем, а также проводилась магнитотерапия на область лобка, крестца и промежности, при этом курс составлял 12 процедур [58]. Представленный способ реабилитации больных ХП показал высокую эффективность, но повсеместное применение данной методики ограничено его высокой трудоемкостью и большими временными затратами.

Применение ультразвуковой терапии в сочетании с локальной гипертермией предстательной железы и магнитной терапией при лечении больных ХП позволяет оптимизировать лечебное воздействие и сократить сроки лечения с максимальным процентом благоприятных исходов, обеспечивает более быстрый и более значительный клинический эффект и длительную ремиссию заболевания [16].

Предложен комплекс физиотерапевтического лечения больных ХП, осложненным эректильной дисфункцией, включающий: СМТ-пелоидотерапию на область полового члена, КВЧ-пунктуру, ЛФК, йодобромные ванны, пальцевой массаж предстательной железы, позволяющий купировать воспалительный процесс в органах малого таза, улучшить микроциркуляцию полового члена, функциональное состояние вегетативной нервной системы, нормализовать эректильную функцию и улучшить качество жизни мужчин [55]. Авторы предполагают, что применение КВЧ-пунктуры, йодобромных ванн способствует улучшению состояния сердечно-сосудистой и вегетативной нервной систем. СМТ-пелоидотерапия по пенильно-сакральной методике, пальцевой массаж предстательной железы и ЛФК улучшают микроциркуляцию полового члена, купируют конгестивные и воспалительные процессы в органах малого таза. Комплексное применение указанных факторов позволяет повысить эффективность лечения вследствие усиления синергичных компонентов действия физических факторов. У больных ХП, осложненным ЭД, в результате проведенного комплексного лечения в 89% случаев купируется воспалительный процесс в органах малого таза, в 90,6% случаев - болевой синдром, в 81,2% случаев - дизурические расстройства. Под влиянием лечения улучшаются микроциркуляция (в 84,4%) и эндотелиальная функция (в 82,8%) сосудов полового члена, нормализуется вегетативный тонус, уровень тестостерона, что способствует восстановлению эректильной функции в 84,4% случаев и улучшению качества жизни в 1,9 раза. Используемые в предложенном комплексе лечения природные и преформированные физические факторы обеспечили воздействие на различные звенья патогенеза ХП и ЭД, но реализация данного

комплексного метода возможна лишь в условиях санаторно-курортных организаций или реабилитационных центров.

Проведение комбинированной ударно-волновой и низкочастотной импульсной электротерапии у больных ХП купирует ведущие клинические синдромы, нормализует нарушенное психо-эмоциональное состояние. По результатам исследования уменьшается объем предстательной железы, улучшаются процессы гемодинамики в предстательной железе и кавернозных телах полового члена, нормализуется диаметр парапростатических и параректальных вен, микционная функция мочевого пузыря, а также функциональная активность гипофизарно-надпочечниково-тестикулярной системы [107].

В последние годы в лечении пациентов с ХП используются и другие сочетанные физиотерапевтические воздействия: СМТ-электрофорез лекарственных препаратов, вакуум-магнитотерапия, вакуум-лазеротерапия и пр. [4].

Таким образом, в настоящее время признано, что терапия больных ХБП должна быть комплексной, направленной на все этиологические и патогенетические факторы заболевания, поэтому поиск новых физиотерапевтических методов весьма актуален ввиду его доказанной эффективности [92, 93, 94]. Установлено, что применение природных и преформированных физических факторов в комплексном лечении пациентов с ХП способствует потенцированию действия применяемых лекарственных средств, улучшению крово- и лимфообращения в предстательной железе, нормализации в ней обменно-трофических и иммунных процессов, снижению активности свободно-радикального окисления, нивелированию воспаления и ведущих симптомов заболевания, повышению качества жизни и достижению стойкой ремиссии [35, 155, 197]. Достижение высокой эффективности лечения больных ХП в непосредственном и отдаленном периодах наблюдения базируется на комплексном применении медикаментозной терапии и физиотерапевтических методов, что позволяет воздействовать на большую часть патогенетических

механизмов заболевания [180, 198]. Несмотря на то, что в ряде случаев продемонстрирована высокая эффективность физиотерапевтического лечения пациентов с ХБП непосредственно после окончания лечения, в большинстве работ не проводился анализ отдаленных результатов проведенного исследования, тем не менее, с учетом длительно-рецидивирующего течения ХБП, эти аспекты представляются очень важными. Кроме того, многие предложенные методы имеют существенные ограничения по сопутствующей коморбидной патологии (ультразвуковая, ударно-волновая терапия), высокой трудоемкости выполнения (комплексные программы реабилитации с включением бальнеотерапевтических методик) и дороговизне используемого оборудования (транскраниальная и экстракорпоральная магнитная стимуляция).

В связи с вышеизложенным, представляется целесообразным изучение эффективности и безопасности применения метода вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП, поскольку ранее проведенными исследованиями доказано раннее обезболивающее и противовоспалительное действие интерференционных токов, а вакуумное воздействие, являясь по природе механическим, способно активно воздействовать на процессы гемолимфообращения и дренажа в предстательной железе. В сочетанном варианте эти физические факторы могут обеспечить усиление терапевтической эффективности и пролонгацию полученных лечебных эффектов за счет их взаимопотенцирования. Все это послужило обоснованием к постановке данного исследования.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

Работа выполнена в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр медицинской реабилитации и курортологии» Минздрава России, набор клинического материала проведен на базе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ в период с 2013 по 2018 годы. Протокол клинического исследования был одобрен на заседании локального этического комитета ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России (выписка из протокола № 17 от 01.07.2013).

Все пациенты, принявшие участие в клиническом исследовании, подписывали информированное согласие и были полностью проинформированы о его цели, задачах, методах лечения и его предполагаемых результатах.

Всего приняло участие 90 мужчин, с диагнозом ХБП в фазе неполной ремиссии, в возрасте от 20 до 50 лет (средний возраст составил 32,5 [26;45] лет) и с длительностью заболевания более 2 лет.

Исследование проводилось в сравнительном аспекте на трех рандомизированных группах (по 30 человек), сопоставимых по возрасту, тяжести и длительности заболевания, основным клиническим симптомам и локализации боли ($p > 0,05$). Группы различались по применяемым методам лечения.

1 группа (контрольная) – получала только стандартное медикаментозное лечение, включавшее: антибактериальные, противовоспалительные, альфа-адреноблокаторы, иммуномодулирующие препараты, ангиопротекторы, витамины и биологически активные вещества.

2 группа (сравнения) – получала интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение.

3 группа (основная) – получала сочетанные процедуры вакуум-интерференцтерапии и стандартное медикаментозное лечение.

Исследования проводились до лечения, непосредственно после лечения и через 6 месяцев (для оценки отдаленных результатов).

Оценка непосредственных результатов лечения проводилась после окончания курса физиотерапевтических процедур, состоящего из 10 ежедневных процедур, а отдаленные результаты анализировались через 6 месяцев.

Критериями включения пациентов в исследование являлись: верифицированный диагноз – ХБП (категории II по классификации NIN (Национальный институт здоровья США) [166], по МКБ: N41.1. Возраст пациентов 25-50 лет при длительности заболевания не более 10 лет.

Критерии невключения в исследование: наличие сопутствующих соматических заболеваний в стадии обострения и/или декомпенсации, острые инфекционные заболевания, доброкачественная гиперплазия предстательной железы III стадии, онкологические заболевания, системные заболевания крови и соединительной ткани, наличие легочно-сердечной и сердечно-сосудистой недостаточности, общие противопоказания для проведения физиотерапии.

Критерии исключения из исследования: острые воспалительные процессы, обострение хронических заболеваний, индивидуальная непереносимость лечебного воздействия, отказ пациента от дальнейшего участия в исследовании.

2.2. Методы исследования

При поступлении в урологическое отделение ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ проводилось клиническое обследование пациентов, включающее: сбор жалоб и анамнеза, физикальный осмотр (общий осмотр, осмотр половых органов, оценку половых признаков, пальцевое трансректальное исследование предстательной железы и семенных пузырьков) с последующей предварительной постановкой диагноза.

Лабораторные исследования (микроскопическое исследование и бактериологическое исследование секрета предстательной железы, анализ крови на простатоспецифический антиген (ПСА)) выполнялись в лабораторном отделении ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ по стандартным методикам.

Всем пациентам для оценки субъективных проявлений ХБП и для контроля состояния больных в динамике и оценки результатов проводимой терапии использовали валидизированные опросники. Анкетирование проводили с помощью шкал NIH-CPS (симптомов хронического простатита по версии Национального института здоровья США), IPSS (International Prostate Symptom Score), QOL (Quality of life), характеризующих симптомы простатита и определяющих влияние исследуемых методов лечения на качество жизни пациентов (Приложение № 1) [80, 133, 167, 172, 189].

Шкала NIH-CPSI в настоящее время широко используется для диагностики ХБП и определения эффективности их лечения [87]. При анализе анкеты по трем категориям подсчитывали сумму баллов: боль (1-4 вопросы), расстройства мочеиспускания (5-6 вопросы) и влияние на качество жизни (7-9 вопросы). Максимальное количество баллов равняется 43, при этом выраженность клинической симптоматики прямо пропорциональна количеству баллов. Условно выделяют три степени выраженности клинических проявлений: незначительная симптоматика (от 0 до 14 баллов), умеренная симптоматика (от 15 до 29 баллов) и выраженная симптоматика (от 30 до 43 баллов). Последний вопрос в анкете фактически характеризует качество жизни пациента (QOL), дублируя аналогичный вопрос Международной системы суммарной оценки симптомов при заболеваниях предстательной железы (IPSS), и анализировался отдельно.

Пальцевое ректальное исследование предстательной железы позволяет оценить величину, форму, консистенцию, состояние поверхности, границы, срединную бороздку, состояние семенных бугорков и окружающих тканей [7, 12]. Для статистической обработки показатели состояния предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования были условно подразделены на

цифровые значения в соответствии с выраженностью изменений и оценивались по 6-ти бальной шкале (1 – болезненность, 2 – безболезненность, 3 – увеличение объема простаты, 4 – нормальный объем простаты, 5 – мягкой консистенции, 6 – плотной консистенции).

До и после курса лечения [227] проводили микроскопическое исследование и посев секрета предстательной железы на выявление бактерий и чувствительность к антибактериальным препаратам, анализ мочи (четырёхстаканная проба мочи, метод Stamey - Meares) [134, 184, 227]. В секрете предстательной железы подсчитывали количество лейкоцитов, лецитиновых зерен в поле зрения микроскопа. Критерием, указывающим на воспаление, считается наличие 10-12, но не более 50 лейкоцитов при микроскопии секрета предстательной железы. Для оценки функционального состояния предстательной железы подсчитывали количество лецитиновых зерен стандартным методом с применением световой микроскопии под 400-кратным увеличением. Также проводилось микробиологическое исследование секрета предстательной железы. Микробное число (КОЕ), превышающее 10^3 /мл, является микробиологическим признаком простатита. Этиотропными факторами простатита могут считаться также микробы в количестве $10-10^2$ /мл, что надо учитывать, особенно если речь идет о наличии полирезистентной флоры и атипичных возбудителей [56, 190, 204]. Для статистической обработки показатели секрета предстательной железы были условно подразделены на цифровые значения в соответствии с выраженностью изменений (лецитиновые зерна: 1- скудное количество, 2 – умеренное количество, 3 – большое количество в микроскопии секрета предстательной железы). Анализ мочи использовался в качестве контроля и отдельно нами не оценивался.

Определение уровня общего ПСА в сыворотке крови проводилось как с целью исключения рака предстательной железы у больного, так и для уточнения активности воспалительного процесса в секрете предстательной железы методом радиоиммунного анализа [27]. ПСА – гликопротеид, синтезируемый эпителиальными клетками предстательной железы, референсные значения от 0 до

4,0 нг/мл. ПСА используется в качестве онкомаркера для выявления рака предстательной железы.

Урофлоуметрия (УФМ) использовалась для объективной оценки мочеиспускания. Исследование выполнялось на аппарате «PICO FLOW» (Италия). Данный диагностический метод способствует раннему обнаружению признаков инфравезикальной обструкции при простатитах, а также неврологических нарушений функций мышц тазового дна, которые могут приводить к возникновению уретропростатических рефлюксов, вызывающих хроническое асептическое воспаление в ткани предстательной железы, так называемого «порочного круга» при ХП [9]. Исследовались такие показатели, как максимальная и средняя скорость мочеиспускания, а также объем выделенной мочи. Достоверными показателями исследования считалось при объеме выделенной мочи от 100 до 300 мл.

Ультразвуковое исследование предстательной железы выполнялось на аппарате «PROFOCUS 2202» (Дания) на фоне наполненного мочевого пузыря больного, с определением количества остаточной мочи. Для оценки структуры и размеров предстательной железы, ее консистенции, проводили дополнительное трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) предстательной железы. Это позволяет выявить размеры семенных пузырьков и степень их расширения, обнаружить и измерить конкременты в железе, установить точное количество остаточной мочи в мочевом пузыре. ТРУЗИ является дополнительным методом в диагностике ХП [145, 151] .

Лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) проводилась с помощью лазерного анализатора капиллярного кровотока ЛАКК-02 (Россия). Исследования проводились на коже в области промежности, при температуре помещения не менее 20⁰С. В ходе исследования регистрировались и рассчитывались следующие показатели ЛДФ сигнала: среднее значение показателя микроциркуляции (ПМ) и его среднеквадратическое отклонение (СКО), а также различные ритмические составляющие, такие как низкочастотные (LF) колебания или вазомоции, высокочастотные колебания (HF), связанные с дыхательными экскурсиями, и

колебания в области кардиоритма (CF). Проводилось нормирование показателей амплитуды (А) каждого ритма по уровню ЛДФ сигнала (ПМ): $A_{\text{ритма}} / \text{ПМ} \times 100\%$ и к величине его максимального разброса (СКО): $A_{\text{ритма}} / \text{СКО} \times 100\%$, которые характеризуют активные и пассивные механизмы микроциркуляции. Такой подход позволяет исключить влияние ряда второстепенных факторов на функционирование микроциркуляции, так как увеличение или уменьшение амплитуд (А) и средней модуляции (СКО) происходят в одну сторону. Нормирование на СКО более достоверно. Соотношение пассивных и активных процессов в системе микроциркуляции обозначается как индекс, характеризующий эффективность микроциркуляции (ИЭМ), определяемый из соотношения ритмов колебаний тканевого кровотока: $\text{ИЭМ} = \text{ALF} / \text{ACF} + \text{AHF}$.

2.3. Методы лечения

Стандартное медикаментозное лечение (или базисное медикаментозное лечение) проводилось во всех трех группах в соответствии с современными требованиями и рекомендациями [26, 53]. В медикаментозный комплекс включались:

- антибактериальная терапия, которая назначалась при наличии клинических признаков воспалительного процесса (количестве лейкоцитов в секрете предстательной железы более 10 в поле зрения) с учетом чувствительности микрофлоры секрета предстательной железы (препараты из группы фторхинолонов: левофлоксацин по 500 мг 1т x 1 раз в день в течение 2 недель);

- противовоспалительная терапия (НПВС в стандартных дозировках использовались преимущественно в виде ректальных суппозиторий (свечи индометацин по 100 мг 1св. на ночь в течение 3-5 дней) с последующим переходом на пептидные биорегуляторы (витапрост по 1св. на ночь в течение 10 дней);

-альфа1-адреноблокаторы, которые назначались пациентам с дизурическими расстройствами на протяжении всего курса лечения: Омник 0.4 по 1к. х 1 раз в день.

- препараты, улучшающие микроциркуляцию: трентал по 50 мг х 2 раза в день (10 дней);

- иммуномодулирующие препараты: полиоксидоний по 12мг х 1 раз в день (14 дней);

- витаминотерапия: Селцинк плюс по 1т х 1 раз в день в течение месяца;

- диета (исключение острой, копченной, соленой, жирной, жареной пищи и алкоголя).

Длительность стандартного медикаментозного лечения составила 2 недели. С целью дренирования секрета предстательной железы проводился массаж простаты через день №5. Оценка непосредственных результатов лечения проводилась после окончания курса физиотерапевтического лечения, состоящего из 10 ежедневных процедур, а оценка отдаленных результатов через 6 месяцев.

Пациентам основной группы в рамках курса лечения проводилась вакуум-интерференцтерапия - сочетанная методика, включающая применение интерференционных токов одновременно с вакуумным воздействием, что возможно благодаря тому, что аппарат электротерапии соединяется со специальной вакуумной приставкой, создающей небольшое разрежение в полости вакуумных электродов. В исследовании использовали аппараты физиотерапевтические «Ionoson-Expert», «Physiovac-Expert» (рисунок 2), производитель «ФИЗИОМЕД Электромедицин АГ», Германия. Регистрационное удостоверение №РЗН 2017/5498 от 25.03.2017г.

Методика проведения интерференцтерапии

Воздействие осуществляется в положении пациента лежа на спине, две пары адгезивных электродов располагаются на пояснично-крестцовую и паховую область таким образом, чтобы перекрещивались два канала, ток в которых имел разную частоту. Параметры процедуры: несущая частота 5 кГц, в диапазоне частот 80–150 Гц. Силу тока постепенно увеличивается до появления у пациента под электродами четко выраженной ритмической вибрации. Первая процедура проводится в течение 5 минут для определения переносимости электрического тока, экспозиция последующих процедур - 15 минут. Процедура проводилась ежедневно, на курс 10 процедур.

Методика проведения вакуум – интерференцтерапии

Также, воздействие осуществляется в положении больного лежа на спине. Вакуумные электроды заполнялись гидрофильными вязкими прокладками, смоченными теплой водопроводной водой с теми же параметрами и локализацией электродов, но с вакуумным разрежением 0,3–0,4 Бар.

И в основной группе, и в группе сравнения, пациенты получали стандартную медикаментозную терапию, аналогичную группе контроля.



Рисунок №2 Физиотерапевтический аппарат (аппараты физиотерапевтические «Ionoson-Expert», «Physiovac-Expert»).

Регистрационное удостоверение №РЗН 2017/5498.

2.4. Статистическая обработка результатов исследования

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS 22, а также компьютерной программы Microsoft Office Excel 2016. При этом использовались методы математической статистики. В свою очередь использовались методы описательной статистики с расчетом следующих показателей: медиана, квартили, минимальные и максимальные значения. Для сравнения двух независимых выборок применяли U-критерий Манна-Уитни, кроме этого, в случае сравнения 3 групп между собой использовался критерий Краскела-Уоллиса. Оценка динамики показателей проводилась критерием Вилкоксона ($p < 0,05$).

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ

3.1 Клиническая характеристика пациентов с хроническим бактериальным простатитом в исследуемых группах

Анализ данных по возрасту пациентов показал, что преобладала заболеваемость ХБП в возрастной группе от 25 до 40 лет, она составила в среднем 72,2% (в основной группе – 70%, в группе сравнения – 73,4% и контрольной группе – 73,3%). Достоверных различий по возрасту пациентов между группами не было выявлено. Распределение пациентов представлено в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3. Распределение пациентов с хроническим бактериальным простатитом по возрасту в группах

Возраст (лет)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)		Общее число пациентов (n=90)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
25-30	9	30	11	36,7	10	33,3	30	33,3
31-35	8	26,7	8	26,7	7	23,3	23	25,6
36-40	4	13,3	3	10	5	16,7	12	13,3
41-45	5	16,7	4	13,3	5	16,7	14	15,6
46-50	4	13,3	4	13,3	3	10	11	12,2

Примечание. Данные представлены в виде частот. Анализ различий произведен по критерию χ^2 $p > 0,05$.

По литературным данным ХБП чаще страдают лица молодого и репродуктивного возраста [15, 20, 54, 64] что совпадает с полученными нами результатами.

При изучении анамнеза пациентов, вошедших в исследование, было установлено, что 84% пациентов имели хроническое переохлаждение, а также повышенную психоэмоциональную нагрузку и признаки гиподинамии, что определялось условиями труда. Пациенты неоднократно проходили курсы как стандартной медикаментозной терапии, так и ее сочетания с ректальным массажем, физиотерапевтическими методами, рефлексотерапией, что свидетельствует о недостаточной эффективности лечения с коротким периодом последствия и еще раз подтверждает необходимость поиска новых комплексных методов лечения пациентов с ХБП.

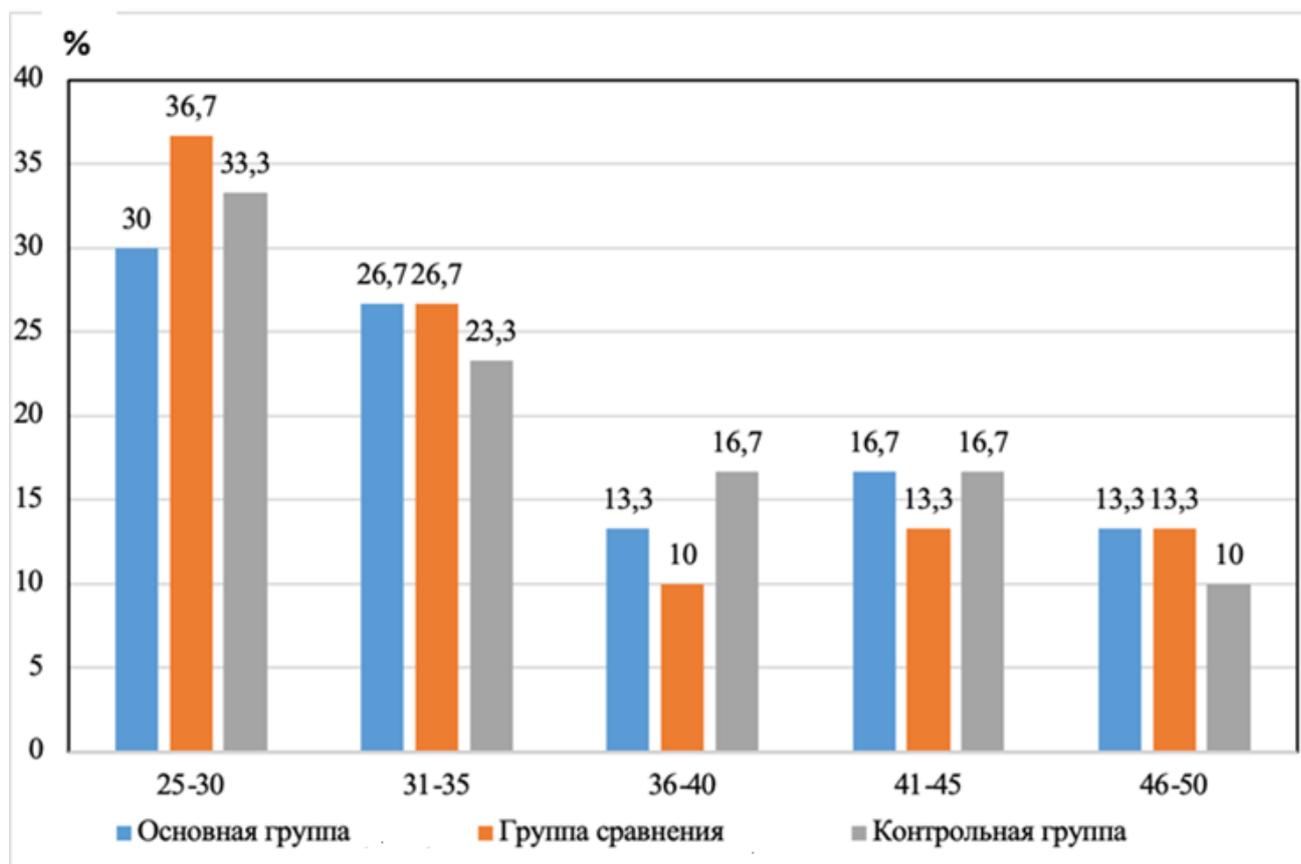


Рисунок 3. Распределение пациентов с ХБП по возрасту в группах.

Продолжительность заболевания у наблюдавшихся пациентов составляла более 2 лет, с обострениями ХБП в весенне-осенний период и/или рецидивами заболевания более 2 раз в год.

При этом, анализируя продолжительность заболевания, установлено, что количество обследованных пациентов с длительностью заболевания от 2 до 4 лет в целом по группе составило большинство - 58,9 % (в основной группе -56,7%, группе сравнения - 63,3%, контрольной группе - 56,7%). По анализируемому показателю статистической разницы между группами выявлено не было (таблица 4).

Таблица 4. Распределение пациентов с хроническим бактериальным простатитом по длительности заболевания в группах

Длительность (лет)	Основная группа (n = 30)		Группа сравнения (n = 30)		Контрольная группа (n = 30)		Общее число пациентов (n = 90)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
2-4	17	56,7	19	63,3	17	56,7	53	58,9
5-7	9	30	8	26,7	9	30	26	28,9
8-10	4	13,3	3	10	4	13,3	11	12,2

Примечание. Данные представлены в виде частот. Анализ различий произведен по критерию χ^2 $p > 0,05$.

Ведущими клиническими признаками ХБП у наблюдавшихся пациентов были болевой и дизурический синдромы, существенно снижающие качество жизни. Болевой синдром с верифицированным ХБП до начала лечения установлен у 87 (96,6%) из 90 пациентов. Превалировали такие локализации, как: боль в промежности - у 90% пациентов, боль внизу живота – у 70% пациентов, боль или дискомфорт при мочеиспускании - у 45,6% пациентов. В меньшей степени отмечались: боль в области мошонки (28,9% случаев), в области головки полового члена (12,2% случаев), во время или после семяизвержения (8,9% случаев). Локализация боли представлена в таблице 5 и на рисунке 4.

Таблица 5. Болевой синдром у пациентов с хроническим бактериальным простатитом в группах

Локализация боли	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)		Общее число пациентов (n=90)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Расстояние между прямой кишкой и мошонкой (промежность)	28	93,3	26	86,7	27	90	81	90
В области мошонки	9	30	6	20	11	36,7	26	28,9
В области головки полового члена	3	10	7	23,3	1	3,3	11	12,2
Внизу живота (в области лобка, мочевого пузыря, в паху)	19	63,3	21	70	23	76,7	63	70
Болевые ощущения при акте мочеиспускания	16	53,3	14	46,7	11	36,7	41	45,6
Ощущения боли или дискомфорта во время или после семяизвержения	2	6,7	3	10	3	10	8	8,9

Выраженность болевого синдрома по данным анкетирования NIH-CPS составила в основной группе 21 [21,26] балл, в группе сравнения этот показатель составил 22 [21,25] балла, в контрольной группе - 22 [20;27] балла ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Анализируя исходные показатели интенсивности болевого синдрома достоверной разницы между группами выявлено не было ($p > 0,05$ по критерию χ^2).

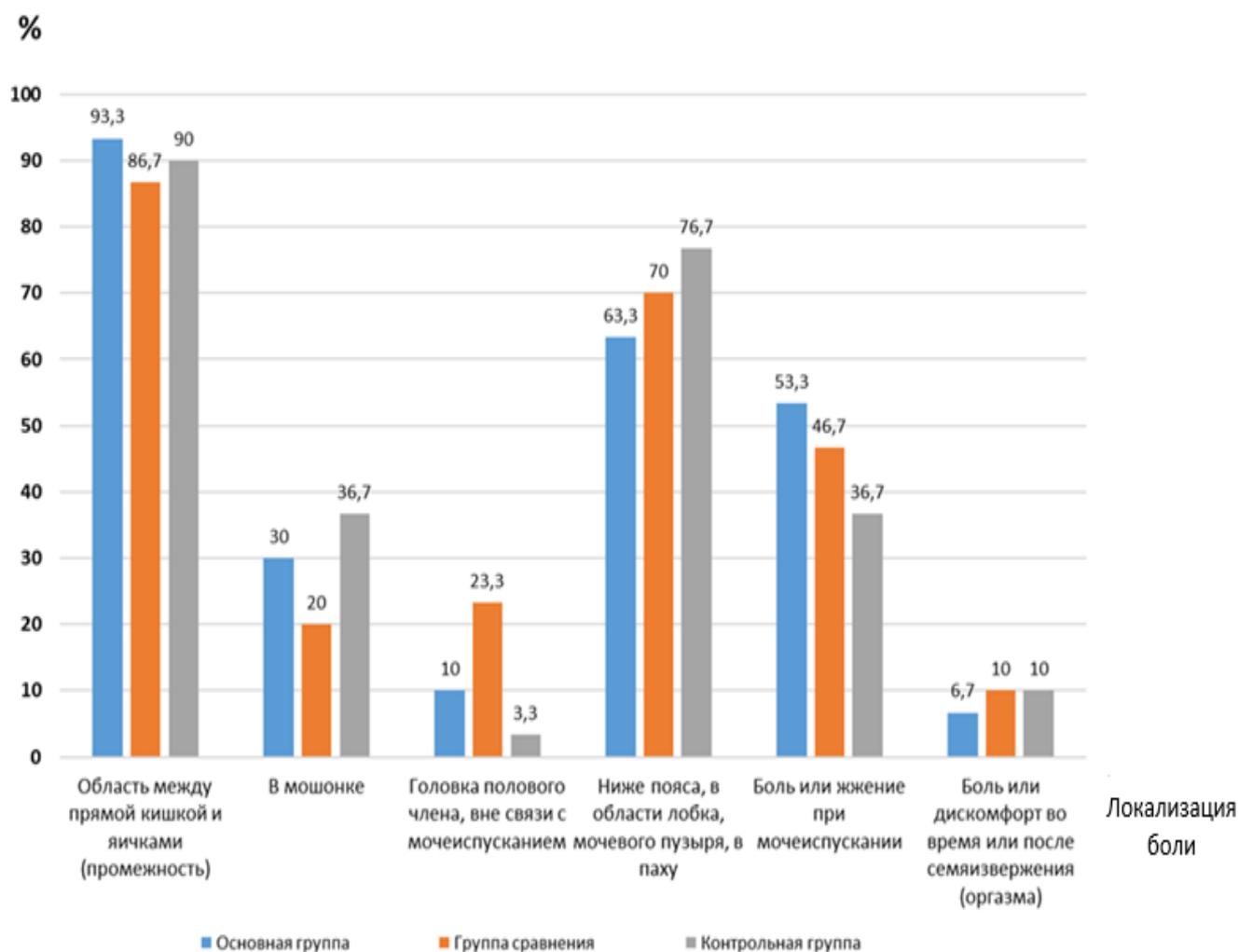


Рисунок 4. Локализация боли у пациентов с ХБП в группах

Дисфункция нижних мочевых путей до начала лечения отмечалась у 84 (93,3%) из 90 пациентов. Дизурические явления в виде учащенного мочеиспускания наблюдались в 47,8% случаев, чувство неполного опорожнения мочевого пузыря после акта мочеиспускания в 45,6% случаев, а нестерпимые позывы к акту мочеиспусканию в 37,8% случаев (таблица 6, рисунок 5).

Расстройство мочеиспускание может быть обусловлено механическим раздражением шейки мочевого пузыря и предстательной железы, богатых нервными рецепторами за счет интерстициального отека.

Таблица 6. Дисфункция нижних мочевых путей у пациентов с хроническим бактериальным простатитом в группах

Характеристика дисфункции нижних мочевых путей	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)		Общее число пациентов (n=90)	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания	12	40	15	50	14	46,7	41	45,6
Учащенное мочеиспускание	16	53,3	14	46,7	13	43,3	43	47,8
Прерывистое мочеиспускание	3	10	2	6,7	2	6,7	7	7,8
Императивные позывы к мочеиспусканию	11	36,7	12	40	11	36,7	34	37,8
Затрудненное мочеиспускание	9	30	9	30	8	26,7	26	28,9

Выраженность дизурических проявлений по данным анкетирования IPSS составила в основной группе 22,5 [20,75;28] балла, в группе сравнения этот показатель составил 23 [20,7;28] балла, а в контрольной группе - 24 [20;27] балла ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Статистических различий по группам наблюдения по исходной выраженности дизурического синдрома не было выявлено ($p > 0,05$ по критерию χ^2).

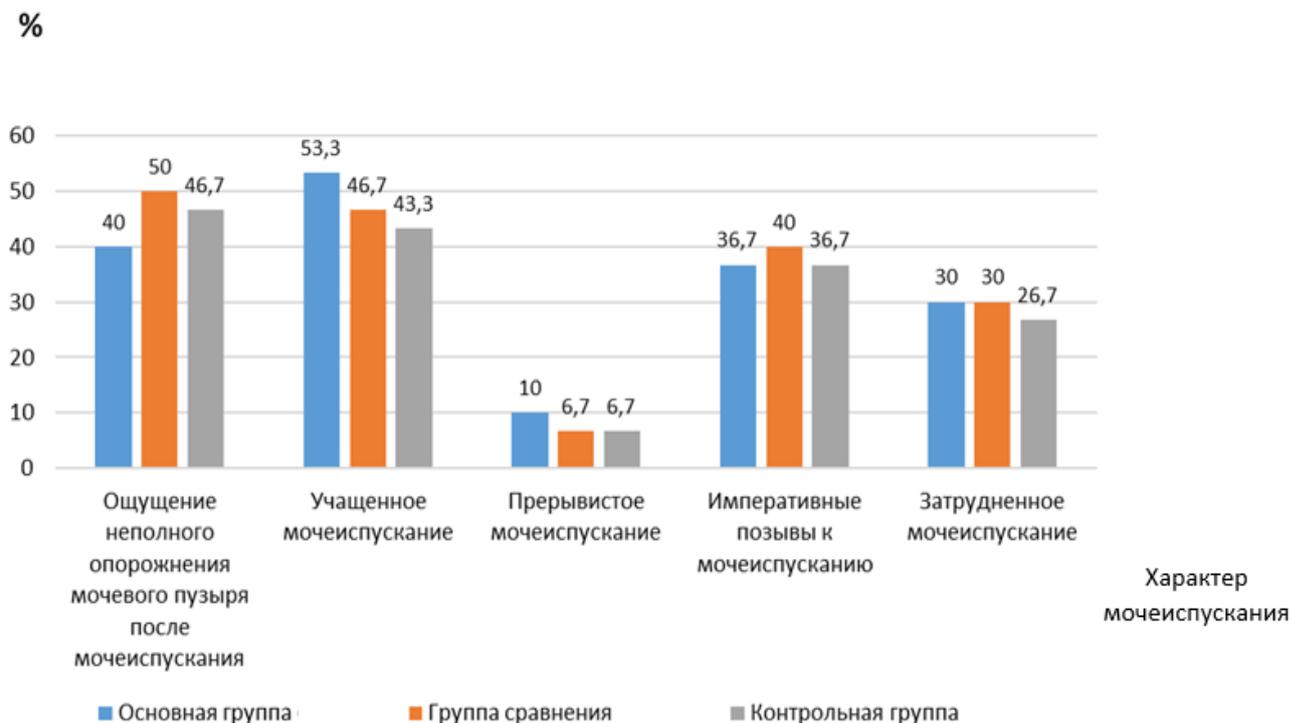


Рисунок 5. Дисфункция нижних мочевых путей у пациентов ХБП в группах

Полученные нами данные по исходным жалобам пациентов с ХБП соответствуют литературным источникам, свидетельствующим о преобладании в 100% случаев боли в промежности и малом тазу и возникновении ирритативных симптомов нижних мочевых путей в 43,3% случаев [122].

Оценка структуры предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования у пациентов ХБП до лечения показала: болезненность у 87 (96,7%), увеличение объема простаты - у 78 (86,7%), тестоватая консистенция - у 69 (76,7%), плотная консистенция - у 21 (23,3%) (таблица 7, рисунок 6).

Таблица 7. Характеристика предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования в группах

Характеристика показателей	Основная группа (n=30)	Группа сравнения (n=30)	Контрольная группа (n=30)	Общее число пациентов (n=90)

предстательной железы	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
Болезненность	27	90	30	100	30	100	87	96,7
Увеличение объема	29	96,7	28	93,3	21	70	78	86,7
Мягкая консистенция	22	73,3	24	80	23	76,7	69	76,7
Плотная консистенция	8	26,7	6	20	7	23,3	21	23,3

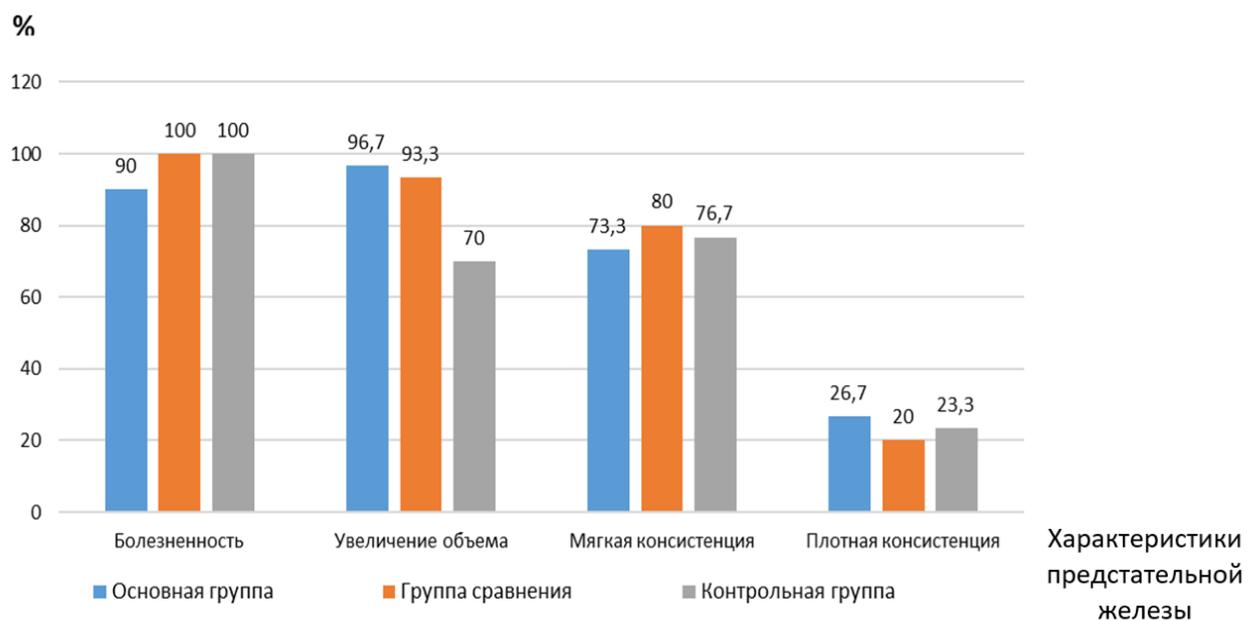


Рисунок 6. Характеристика предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования в группах.

Статистической разницы между исследуемыми группами по данным пальцевого ректального исследования не было выявлено ($p > 0,05$).

Таким образом, у пациентов с ХБП основной группы, группы сравнения и контрольной группы не было выявлено значимых различий: по возрасту, жалобам и длительности заболевания ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни).

До лечения у всех пациентов с ХБП отмечена негативная оценка качества жизни (QOL), которая составляла 5,4 [5;6] баллов. При этом выраженные проявления хронического бактериального простатита были выявлены в среднем по группам у 78,2% пациентов, в свою очередь, умеренные проявления определялись у 21,8% пациентов до лечения.

3.2 Динамика клинической симптоматики на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам

Клинические симптомы ХБП определялись по специализированным опросникам (NIH-CPS, IPSS, QOL) для оценки субъективных проявлений заболевания и для контроля состояния больных в динамике.

Под воздействием комплексного лечения в группах отмечены статистические различия в динамике симптомов ХБП. Болевой синдром у пациентов основной группы, получавшей вакуум-интерференцтерапию, снизился с 21 [20;24] до 9 [8;10] баллов после лечения, в группе сравнения этот показатель снизился с 22 [20;23] до 9 [9;10,5] баллов после лечения, а в контрольной группе - с 22 [19;25] до 10 [9;14,25] баллов после лечения, ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При межгрупповом сравнении статистических различий в динамике болевого синдрома не было выявлено, в то время как анализ выраженности дизурических симптомов определил достоверную разницу между группами с преимущественными положительными сдвигами в основной группе.

Более выраженная динамика дизурических проявлений определена в основной группе, при которой показатель IPSS составил 22,5 [20,75;28] и 6 [7;9] баллов до и после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В свою очередь данный показатель в группе сравнения с применением интерференцтерапии и

стандартного медикаментозного лечения изменился с 23 [20,7;28] до лечения до 9 [6;12] баллов после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Аналогичный показатель в контрольной группе, получавшей только стандартное медикаментозное лечение, изменился в меньшей степени с 24 [20;27] до 12 [7;17] баллов после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом, на фоне лечения согласно результатам анкетирования по шкале QoL качество жизни пациентов улучшилось и изменилось в основной группе с 6 [5;6] до 2 [2;3] баллов, в группе сравнения - с 6 [5;6] до 3 [2;5] баллов и в контрольной группе - с 6 [5;6] до 4 [3;5] баллов после лечения, $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона (таблица 8).

Таблица 8. Динамика субъективной оценки у пациентов хроническим бактериальным простатитом по группам наблюдения

Показатели (баллы)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
IPSS	22,5 [20,75;28]	6 [7;9] *,#,×	23 [20,7;28]	9 [6;12] *	24 [20;27]	12 [7;17] *,×
NIH-CPS	21 [20;24]	9 [8;10] *	22 [20;23]	9 [9;10,5] *	22 [19;25]	10 [9;14,25] *
QOL	6 [5;6]	2 [2;3] *,#	6 [5;6]	3 [2;5]	6 [5;6]	4 [3;5] ×

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и после лечения) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

Более детальный анализ динамики показателей анкетирования определил, что показатель IPSS имел положительную динамику у большей части пациентов

основной группы (88,7% $p < 0,05$ по критерию χ^2), по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию на фоне стандартного медикаментозного лечения (76,1%) и контрольной группой, получавшей только стандартное медикаментозное лечение (62,5%). Следует отметить, что статистические различия по показателям дизурических проявлений были также выявлены между группой сравнения и контрольной группой ($p < 0,05$ по критерию χ^2), что можно расценивать как преимущество включения в комплексное лечение пациентов с ХБП методов физиотерапии.

Под воздействием комплексного лечения у пациентов с хроническим бактериальным простатитом отмечен обезболивающий эффект, который был выражен во всех группах. Так, в основной группе он проявлялся в 87,2% случаев, в группе сравнения – в 88,4%, а в контрольной группе - в 78,3% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 , при сравнении с группой сравнения и основной группой).

Для межгруппового сравнения показателей был проведен дополнительный анализ данных. С целью определения различий между группой, получавшей вакуум-интерференцтерапию на фоне стандартного медикаментозного лечения, группой с применением интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения и контрольной группы, получавшей стандартное медикаментозное лечение, был использован критерий Краскела-Уоллеса. В результате было выявлено, что по показателям NIH-CPS, IPSS, QOL имеют статистически значимые различия по группам ($p < 0,05$ по критерию Краскела-Уоллеса). Для более углубленного анализа использовался критерий Манна-Уитни. В итоге проведено межгрупповое сравнение и были выявлены статистические различия между основной группой и группой сравнения по показателям IPSS и QOL ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни), а также группой контроля ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни). При этом показатели болевого синдрома между анализируемыми группами не различались между собой ($p > 0,05$ по критерию Краскела-Уоллеса).

После проведенного комплексного лечения ХБП у большей части пациентов отмечена положительная динамика показателей по данным пальцевого

ректального исследования, что характеризовалось уменьшением болезненности, улучшением консистенции предстательной железы. При этом наиболее выраженная динамика показателей была определена в основной группе (97,2% случаев) и в группе сравнения (92,1% случаев), тогда как в контрольной группе положительная динамика наблюдалась в 67,3% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 , в отличие от основной группы и группы сравнения).

Болевой синдром, дизурические расстройства, болезненность предстательной железы уменьшались и/или достигали минимального значения через 2 недели после начала лечения. В результате, под влиянием курсовых воздействий интерференционными токами и сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия у пациентов с ХБП определяются выраженный противовоспалительный и обезболивающий эффект. При этом установлены преимущества вакуум-интерференцтерапии по сравнению с интерференцтерапией по степени влияния на дизурические расстройства и качество жизни пациентов с ХБП.

3.3 Лабораторные показатели на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам

Общепринятым критерием, указывающим на активность ХБП, является исследование секрета предстательной железы, а также ее функциональное состояние. В микроскопическом исследовании определялось количество лейкоцитов и лецитиновых зерен. Патогенную флору выявляли с помощью микробиологического исследования секрета простаты до и после лечения пациентов с ХБП. Определяющим признаком инфекции в секрете предстательной железы является превышающее 10^4 /мл микробное число (КОЕ). При этом низкая микробная концентрация ($10-10^2$ /мл) может вызвать активное воспаление в предстательной железе. По данным разных авторов определено, что в 70% случаев причиной развития заболевания являются грамотрицательные бактерии в

секрете предстательной железы: на лидирующем месте *Escherichia coli*, далее следуют *Proteus*, *Enterobacter*, *Klebsiella*. Грамположительные бактерии: *Enterococci*, *Staphylococci*, *Streptococci* в 30% случаев [20, 54, 217]. Полученные в ходе исследования результаты подтвердили этот факт: основными бактериями, выявленными в секрете предстательной железы у наблюдавшихся пациентов, были в 68% случаев грамотрицательные бактерии и в 32% случаев - грамположительные бактерии. До начала лечения в секрете предстательной железы пациентов всех групп наблюдения были отмечены признаки воспалительного процесса, при этом отсутствовали значимые различия между группами ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни). В результате анализа динамики лабораторных показателей было установлено, что предложенные методики физиотерапевтического лечения достоверно уменьшают выраженность воспалительного процесса. Это подтверждалось уменьшением количества лейкоцитов и концентрации КОЕ в секрете предстательной железы (микрофлоры), а также увеличением в нем лецитиновых зерен. Количество лейкоцитов в секрете предстательной железы у пациентов основной группы достоверно уменьшилось с 20 [18;24,75] до 7 [6;10,1] в поле зрения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения данный показатель снизился с 19,5 [17,75;24,75] до 9 [9;11] в поле зрения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе - с 22,5 [17,75;24,5] до 10,5 [10;12,5] в поле зрения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Сравнительный анализ динамики показателей уровня лецитиновых зерен до и после курсового лечения не выявил достоверных различий, что можно объяснить подострой стадией активности ХБП у наблюдавшихся пациентов. Также после комплексного лечения статистически значимо уменьшились показатели микрофлоры в секрете предстательной железы: в основной группе - с 10^4 [10^4 ; 10^4] до 10^2 [10^1 ; 10^3] КОЕ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения - с 10^4 [10^4 ; 10^4] до 10^2 [10^1 ; 10^3] КОЕ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе анализируемый показатель изменился незначительно - с 10^4 [10^4 ; 10^4] до 10^3 [10^2 ; 10^3] КОЕ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Динамика

основных показателей микроскопии секрета предстательной железы представлена в таблице 9.

Таблица 9. Динамика изменения количества лейкоцитов, лецитиновых зерен и микрофлоры в микроскопии и посеве секрета предстательной железы у пациентов хроническим бактериальным простатитом до и после лечения

Показатели	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Лейкоциты (в п./зр.)	20 [18;24,75]	7 [6;10,1] *.#	19,5 [17,75;24,75]	9 [9;11] *	22,5 [17,75;24,5]	10,5 [10;12,5] *
Лецитиновые зерна (баллы)	1 [1;1]	2 [2;2]	1 [1;1]	2 [2;2]	1 [1;1]	2 [2;2]
Флора (КОЕ)	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^2 10^1 ; 10^3 *	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^2 [10^1 ; 10^3] *	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^3 [10^2 ; 10^3] *

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q_1 ; Q_3).

*- анализ различий (до и после лечения) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

Установлено, что уменьшение количества лейкоцитов при микроскопическом исследовании секрета предстательной железы в основной группе произошло в 94,3% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2), тогда как в группе сравнения в 86,1% случаев, а в контрольной группе – в 79,5% случаев. При этом группа сравнения и группа контроля не имела различий между собой ($p > 0,05$ по критерию χ^2).

В итоге на фоне проводимой комплексной терапии пациентам ХБП отчетливо выявлено достоверное снижение количества лейкоцитов, увеличение лецитиновых зерен и уменьшение концентрации КОЕ в микрофлоре секрета предстательной железы. Наиболее выраженное улучшение до референсных значений было получено в основной группе, получавшей процедуры вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения, менее выраженные изменения отмечены в группах сравнения и контроля.

Также было проведено исследование ПСА. При исследовании уровня ПСА в крови у пациентов с ХБП по группам достоверного статистического отклонения от нормы в исходе не было выявлено ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни). До и после лечения уровень ПСА находился в пределах референсных значений (норма 0-4 нг/мл), а его значения существенно не менялись, что совпадает с данными многих авторов [25,185]. Отсутствие значимой динамики уровня ПСА у наблюдавшихся пациентов косвенно может свидетельствовать об отсутствии повреждающих эффектов при воздействии интерференционных токов и вакуума на ткани предстательной железы (рисунок 7).

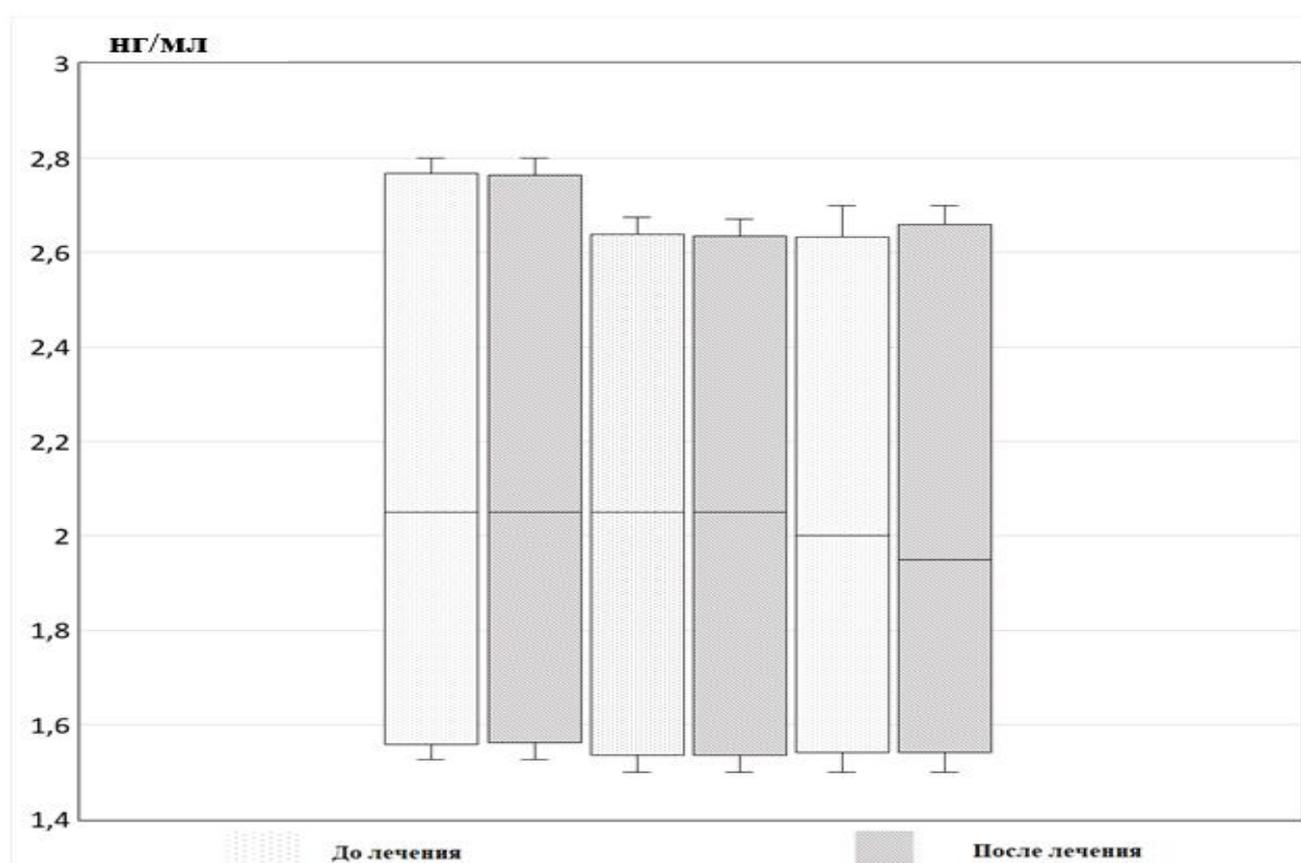


Рисунок 7. Динамика уровня ПСА в крови у пациентов хроническим бактериальным простатитом до и после лечения. А - основная группа; Б - группа сравнения; В - контрольная группа.

В результате проведенного лечения отмечается снижение маркеров воспаления, при этом методика вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения показала более выраженный противовоспалительный эффект по сравнению с группой интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения и контрольной группой, получавшей только стандартное медикаментозное лечение.

3.4. Результаты инструментальных исследований на фоне проводимой комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам

Для оценки качества мочеиспускания анализировались показатели урофлоуметрии. Исходно у всех пациентов с ХБП определялись существенные нарушения показателей мочеиспускания по данным урофлоуметрии, при этом достоверных различий между группами в исходных показателях не было выявлено. На фоне комплексного лечения по группам отмечались статистически значимые различия. Так, положительную динамику в основной группе имели следующие показатели: максимальная скорость мочеиспускания увеличилась с 8 [7;10] до 20 [17;26] мл/сек, средняя скорость мочеиспускания с 5 [3;8] до 10 [9;15] мл/сек ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В группе сравнения произошло увеличение показателей мочеиспускания с 7 [7;10] до 18 [16;22] мл/сек. и с 4 [3;6] до 9 [8;13] мл/сек соответственно ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В контрольной группе анализируемые показатели имели следующие значения: максимальная скорость мочеиспускания составила до лечения 8 [8;10] и после – 16 [14;20] мл/сек, средняя скорость мочеиспускания увеличилась с 4 [3;5] до 8 [7;12] мл/сек после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом объем

выделенной мочи соответствовал референсным значениям (более 100 мл), а остаточной мочи у пациентов в группах не зарегистрировано как исходно, так и после лечения (по данным УЗИ мочевого пузыря с определением остаточной мочи) (таблица 10).

Таблица 10. Показатели урофлоуметрии у пациентов хроническим бактериальным простатитом до и после лечения

Показатели урофлоуметрии	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Q _{max} (мл/сек)	8 [7;10]	20[17;26] *.,#.,×	7[7;10]	18[16;22] *.,#	8[8;10]	16[14;20] *
Q _{avg} (мл/сек)	5 [3;8]	10 [9;15] *.,#	4 [3;6]	9 [8;13] *	4 [3;5]	8 [7;12] *
V (объем выделенной мочи) мл	160 [145;178]	240 [190;264] *.,#	155 [121;167]	210 [183;243] *.,#	153 [119;160]	205 [181;229] *

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и после лечения) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

По данным урофлоуметрии отчетливо отмечается улучшение скоростных показателей мочеиспускания, таких, как максимальная и средняя скорость мочеиспускания с увлечением объема выделенной мочи, при этом основная группа и группа сравнения имели различия с контрольной группой ($p < 0,05$),

которые в свою очередь не имели межгрупповых различий, $p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни. Эти результаты можно объяснить тем, что интерференционные токи подавляют активность альфа-1-адренорецепторов шейки мочевого пузыря, участвующих в патогенезе динамической инфравезикальной обструкции [9].

Важными диагностическими методами при ХБП являются УЗИ и ТРУЗИ предстательной железы. По данным этих методов на момент поступления пациентов в клинику было выявлено увеличение размеров и общего объема предстательной железы в 92,2% случаев. При анализе показателей после комплексного лечения в группах отмечены статистически значимые различия в уменьшении объема предстательной железы в основной группе с 36,5 см³ [32,75;39,25] до 25 [20,75;34] см³ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения - с 35 см³ [29,75;38] до 30 [27,25;37] см³ после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе - с 36,5 см³ [30;39,25] до 33 [28,75;38] см³ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) (таблица 11, рисунок 8).

Таблица 11. Параметры предстательной железы при трансректальном ультразвуковом исследовании у пациентов хроническим бактериальным простатитом до и после лечения

Показатели (см ³)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Объем простаты	36,5 [32,75;39,25]	25 [20,75;34] *.,#.,×	35 [29,75;38]	30 [27,25;37]	36,5 [30;39,25]	33 [28,75;38]

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и после лечения) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

Во всех группах по данным УЗИ мочевого пузыря остаточной мочи не выявлено. Применение физиотерапии, а также сочетанное физиотерапевтическое воздействие и базисной медикаментозной терапии привело к уменьшению размеров и объема предстательной железы в первой группе в 87% случаев, во второй группе в 69,9% случаев, в третьей группе в 45,9% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группа сравнения и контрольная группа также имели достоверные различия показателей ($p < 0,05$ по критерию χ^2).

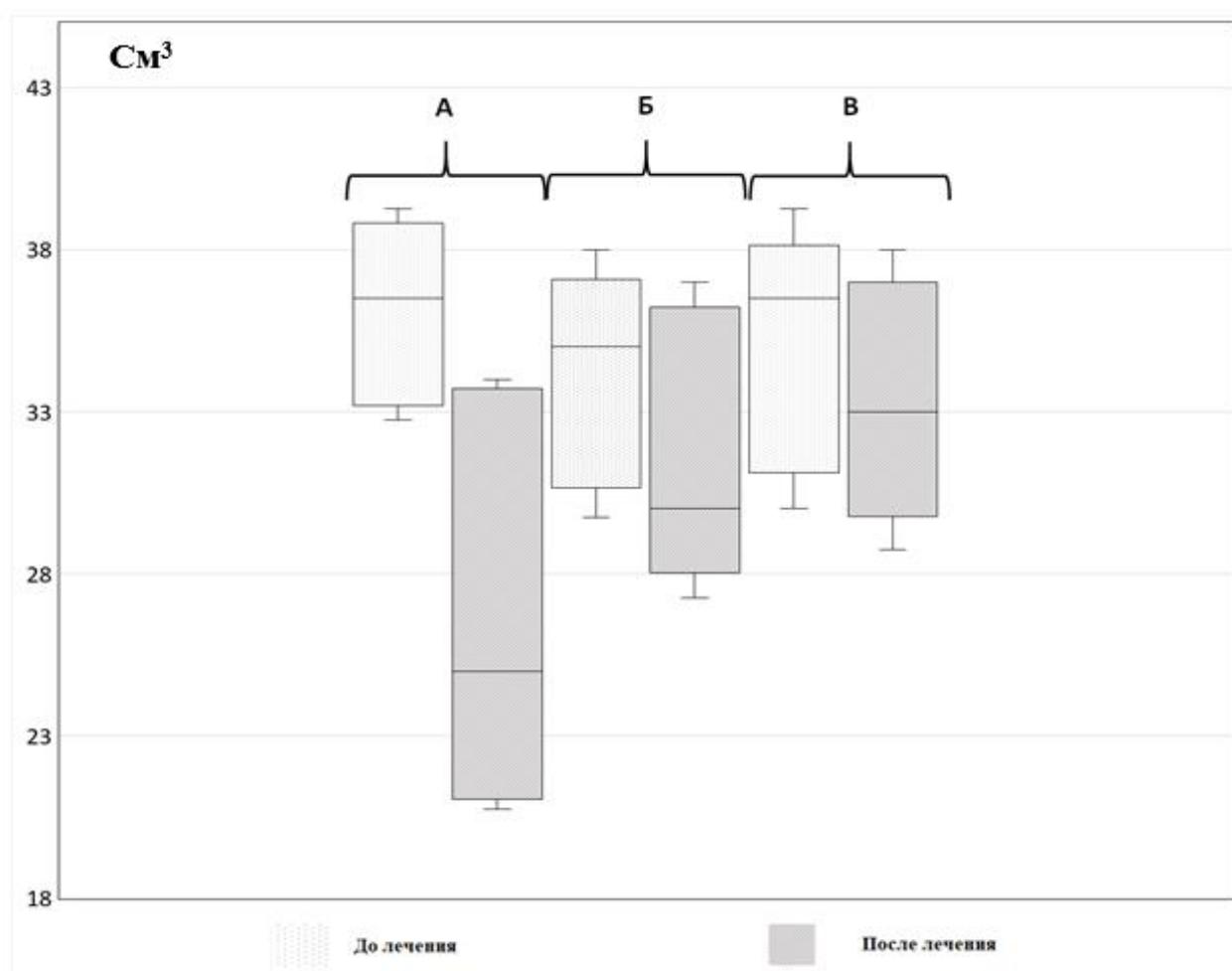


Рисунок 8. Параметры предстательной железы при трансректальном ультразвуковом исследовании у пациентов хроническим бактериальным

простатитом до и после лечения. А - Основная группа; Б - группа сравнения; В - контрольная группа.

На фоне комплексного лечения отмечается выраженный противовоспалительный эффект, характеризующийся уменьшением размеров предстательной железы у пациентов основной группы по данным УЗИ, в то время, как в группах сравнения и контроля данные показатели УЗИ имели менее выраженные значения ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни).

Важную роль в патогенезе ХБП играют нарушения кровообращения. С целью оценки микроциркуляции у пациентов ХБП проводилась ЛДФ. До лечения у большинства пациентов ХБП (97%), по данным ЛДФ был выявлен спастически-застойный тип микроциркуляции и лишь у 3%-нормоциркуляторный тип. У пациентов со спастически-застойным типом наблюдалось увеличение амплитуды низкочастотных колебаний (ALF) на 31% ($p < 0,05$ по критерию χ^2), повышение тонуса артериол (ALF/ СКО $\times 100\%$) на 22% ($p < 0,05$ по критерию χ^2) и наличие застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла, о чем свидетельствует повышение показателя (АНФ/ СКО $\times 100\%$) на 33% ($p < 0,05$ по критерию χ^2). Отмечены высокие амплитуды дыхательных колебаний (АНФ) и колебаний в области кардиоритма (CF). Выявлено увеличение вклада пульсовых (ACF/СКО $\times 100\%$) колебаний в общий уровень флуксуций. ИЭМ был ниже нормы. Все вышеперечисленные микроциркуляторные нарушения свидетельствуют о снижении интенсивности перфузии крови ткани предстательной железы, уменьшении объёма кровотока в артериолах, явлениях застоя крови в веноулярном и капиллярном звеньях.

У пациентов со спастически-застойным типом микроциркуляции после курса лечения изначально увеличенный тонус артериол снизился со 165,5 [153,4;172,1] до 139,5 [130,1;145,1] в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения аналогичный показатель изменился с 164 [155,1;169,8] до 149,3 [139,2;157,1] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе этот показатель изменился с 165,8 [153;170,6] до 158,1 [152,4;161,3] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Динамика показателя была более

выражена у пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию. Наряду с этим отмечалось снижение показателя, характеризующего вклад пульсовых колебаний в общий уровень флаксомаций (ACF/ СКОх100%), с 52 [43,7;58,8] до 40,2 [32,7;48,8] в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), и с 51,5 [43,4;57,9] до 45,1 [40,2;54,1] в группе сравнения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе с 51,7 [43,9;58] до 46,6 [42,5;56,8] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). ИЭМ приблизился к нормальным значениям у пациентов основной и группы сравнения (таблица 12). При этом у пациентов контрольной группы данные показатели изменились незначительно. Таким образом, по результатам анализа ЛДФ, более значимая коррекция микроциркуляторных нарушений наблюдалась под влиянием вакуум-интерференцтерапии, что выражалось в улучшении артериолярного кровотока и уменьшении застойных явлений в веноулярном и капиллярном звеньях.

Таблица 12. Динамика показателей ЛДФ у пациентов хроническим бактериальным простатитом со спастически-застойным типом микроциркуляции до и после лечения

Показатели (ед.)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
ПМ перф.ед	3,67 [3,4;3,9]	3,87 [3,78;3,98] *	3,68 [3,44;3,79]	3,86 [3,74;3,95] *	3,68 [3,42;3,81]	3,84 [3,73;3,94] *
ALF перф.ед	0,42 [0,33;0,51]	0,36 [0,27;0,39] *.#	0,41 [0,34;0,5]	0,38 [0,29;0,42]	0,41 [0,32;0,5]	0,39 [0,34;0,46] *
АНF перф.ед	0,32 [0,25;0,39]	0,17 [0,14;0,2] *.#,x	0,33 [0,24;0,38]	0,2 [0,18;0,25] *.#	0,31 [0,26;0,39]	0,3 [0,28;0,36]
ACF перф.ед	0,29 [0,24;0,31]	0,14 [0,11;0,19] *.#	0,29 [0,25;0,33]	0,11 [0,08;0,15] *	0,28 [0,25;0,32]	0,2 [0,16;0,24] *
ИЭМ	0,73 [0,67;0,79]	1,29 [1,24;1,35] *.#,x	0,75 [0,68;0,82]	0,89 [0,86;0,95] *.#	0,74 [0,69;0,8]	0,79 [0,73;0,85] *

ALF/ СКО/ 100%	165,5 [153,4;172,1]	139,5 [130,1;145,1] *.,#,*	164 [155,1;169,8]	149,3 [139,2;157,1] *.,#	165,8 [153;170,6]	158,1 [152,4;161,3] *
АНФ/СКО/1 00%	61 [55,2;66,3]	48,1 [40,2;55,4] *.,#	60,2 [53,4;65,9]	49,9 [43,1;58,8] *.,#	60,9 [54,1;66,2]	58,1 [50,04;64,1] *
ACF/ СКО/ 100%	52 [43,7;50,8]	40,2 [32,7;48,8] *.,#,*	51,5 [43,4;57,9]	45,1 [40,2;54,1] *.,#	51,7 [43,9;58]	48,1 [42,5;56,2] *

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квартилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и после лечения) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

По результатам лечения установлено, что наиболее значимые гемодинамические изменения были получены в группе пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни). При этом достоверно улучшились и артериальный приток, и венозный отток. Во второй группе, получавшей интерференционные токи, также была выявлена достоверная положительная динамика гемодинамических показателей, но в меньшей степени. В контрольной группе в 35 % случаев выявлялась лишь тенденция к улучшению показателей ЛДФ.

Таким образом, у большинства наблюдавшихся пациентов с ХБП на фоне проводимой терапии выявлено значимое улучшение клинической симптоматики: дизурические расстройства, болевой синдром, болезненность предстательной железы уменьшались и/или достигали минимального значения непосредственно после окончания лечения. Под влиянием курсовых воздействий интерференционными токами и вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП отмечены противовоспалительные и обезболивающие эффекты, что проявлялось уменьшением воспалительного инфильтрата в предстательной железе и

перифокального воспаления. Отчетливо выявлено достоверное снижение количества лейкоцитов, увеличение лецитиновых зерен и уменьшение КОЕ в микрофлоре секрета простаты. При исследовании уровня ПСА в крови у пациентов ХБП по группам достоверного отклонения от нормы не было выявлено. По данным урофлоуметрии отчетливо отмечается улучшение скоростных показателей мочеиспускания, таких, как максимальная скорость мочеиспускания с отсутствием остаточной мочи, в большей степени у пациентов основной группы что, видимо, связано с более выраженным противовоспалительным действием сочетанных электро-вакуумных воздействий. О преимуществах вакуум-интерференцтерапии свидетельствует также более существенное уменьшение объемов предстательной железы по данным УЗИ.

Курсовое применение комплексного лечения в основной группе у больных с ХБП оказывает выраженное корригирующее действие на систему микрогемодинамики. Изменения микроциркуляции были обусловлены нормализацией тонуса артериол. Результатом активации местных механизмов тканевого кровотока явилась адекватная модуляция микроциркуляторного русла, направленная на устранение застойных явлений в капиллярном и веноулярном звеньях микроциркуляторного русла, что подтверждается положительной динамикой показателей (ALF/ СКО/ 100%, АНФ/СКО/100%, АСФ/ СКО/ 100%).

По данным непосредственных результатов установлено выраженное противовоспалительное, обезболивающее действие методов импульсной электротерапии, в большей степени в группе применения вакуум-интерференцтерапии. Терапевтическая эффективность составила в основной группе - 86%, в группе сравнения - 75% ($p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от основной группы) и в контрольной группе - 63% ($p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от основной группы и группы сравнения).

ГЛАВА 4. ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ

4.1. Динамика клинической симптоматики через 6 месяцев у пациентов с хроническим бактериальным простатитом в сравнении по группам

Через 6 месяцев после курса комплексного лечения на контрольном амбулаторном визите у 90 пациентов с ХБП оценивали результаты лечения и эффективность применения вакуум-интерференцтерапии в сочетании со стандартным медикаментозным лечением, в сравнении с интерференцтерапией и стандартным медикаментозным лечением и контрольной группой, получавшей только стандартное медикаментозное лечение. Нежелательных явлений и побочных эффектов от проводимой комплексной терапии на протяжении 6 месяцев не выявлено.

В ходе анализа длительности полученного эффекта проводилось сравнение показателей после 6 месяцев с момента проведенного лечения пациентов с ХБП с исходными показателями. Анализ результатов показал статистически значимое различие показателей в группах. В результате было определено, что проведенное комплексное лечение позволяет сохранить выраженный эффект динамики дизурических проявлений в основной группе с 22,5 [20,75;28] до 7 [6;9] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в то время, как в группе сравнения данный показатель имел менее выраженные различия 23 [20,7;28] и 12 [9;12] баллов до лечения и через 6 месяцев соответственно ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом показатели в контрольной группе имели достоверную, но менее выраженную динамику: с 24 [20;27] до 17 [14;19] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Различия между группами заключались в

том, что в основной группе показатели не выходили из референсных значений, что характеризовалось легкими расстройствами мочеиспускания, а в группе сравнения и в контрольной группе пациенты имели умеренные нарушения. Болевой синдром у пациентов через 6 месяцев снизился с 21 [20;24] до 10 [6;14] баллов в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), при этом в группе сравнения выраженность боли снизилась с 22 [20;23] до 15 [14;19] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе - с 22 [19;25] до 16 [14;19] баллов через 6 месяцев после лечения, $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона. Качество жизни пациентов ХБП по показателю QOL через 6 месяцев сохранилось на более высоком по сравнению с исходом уровне. Этот показатель изменился с 6 [5;6] до 2 [2;3] баллов в основной группе, в группе сравнения с 6 [5;6] до 3 [2;3] баллов, в контрольной группе - с 6 [5;6] до 4 [3,6;5] баллов, $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона (таблица 13).

Таблица 13. Динамика субъективной оценки у пациентов хроническим бактериальным простатитом до лечения и через 6 месяцев

Показатели (баллы)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев
IPSS	22,5 [20,75;28]	7 [6;9] *.,#.,x	23 [20,7;28]	12 [9;12] *.,#	24 [20;27]	17 [14;19] *
NIH-CPS	21 [20;24]	10 [6;14] *.,#.,x	22 [20;23]	15 [14;19] *	22 [19;25]	16 [14;19]
QOL	6 [5;6]	2 [2;3] *.,#	6 [5;6]	3 [2;3] *.,#	6 [5;6]	4 [3,6;5] *

Примечание: Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

[×] - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

В ходе оценки отдаленных результатов отмечалось статистически значимое различие по группам. Показатель IPSS через 6 месяцев имел положительную динамику у большей доли пациентов основной группы и составил 84,2% ($p < 0,05$ по критерию χ^2), по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию на фоне стандартного медикаментозного лечения (70,4%) и контрольной группой, получавшей только стандартное медикаментозное лечение (49,1%).

Через 6 месяцев после лечения обезболивающий эффект сохранялся в основной группе у 85,4% пациентов, ($p < 0,05$ по критерию χ^2) по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение (70,3%) и группой контроля, получавшей только стандартное медикаментозное лечение (69,7%) ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группы сравнения и контроля не имели различий ($p > 0,05$ по критерию χ^2).

В результате анализа показателей через 6 месяцев после проведенного комплексного лечения ХБП у большей части пациентов отмечено сохранение параметров предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования. В основной группе доля пациентов, у которых при пальцевом ректальном исследовании не выявлялось болезненности и изменения консистенции, составила 76,8% случаев, по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение (69,1%) и контрольной группой (48,9% случаев) ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группы сравнения и контроля также имели отличие ($p < 0,05$ по критерию χ^2).

Таким образом, через 6 месяцев после комплексного лечения достоверное улучшение субъективной симптоматики сохранилось в большей степени у пациентов ХБП основной группы, получивших курсовые воздействия вакуум-интерференцтерапии в сочетании со стандартным медикаментозным лечением. Отмечалось сохранение противовоспалительного и обезболивающего эффектов, которые наиболее отчетливо были выражены в основной группе и в меньшей

степени в группе пациентов, получавшей интерференцтерапию в сочетании со стандартным медикаментозным лечением.

4.2 Лабораторные показатели в сравнении по группам

Для подтверждения долгосрочности противовоспалительного действия изучаемых методов оценивалось количество лейкоцитов и лецитиновых зерен по истечению 6 месяцев. Для выявления патогенной микрофлоры проводилось микробиологическое исследование секрета предстательной железы, по итогам которого проводили сравнительный анализ исходных показателей с данными, полученными через 6 месяцев. Отмечалось статистически значимое сохранение результатов лечения, характеризующееся положительной динамикой показателей количества лейкоцитов в секрете предстательной железы в пределах референсных значений (до 10 в п/зр.) в группе с применением вакуум-интерференцтерапии на фоне стандартного медикаментозного лечения и составляло до лечения 20 в п/зр [18;24,75] и через 6 месяцев - 9 [8;13] в п/зр. ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В группе сравнения показатель изменился с 19,5 [17,75;24,75] до 15 [14;21] в п./зр. через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе - с 22,5 [17,75;24,5] до 17 [15;21] в п./зр. через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Количество лецитиновых зерен через 6 месяцев после комплексного лечения увеличилось до высоких значений (выраженное количество) во всех группах и не имело статистически значимых межгрупповых различий.

Также через 6 месяцев после комплексного лечения сохранялось достоверное уменьшение показателей микрофлоры секрета предстательной железы, так, в основной группе показатели составили до лечения 10^4 [10^4 ; 10^4] и 10^1 [10^1 ; 10^2] КОЕ через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом в группе пациентов, получавшей интерференцтерапию в сочетании со стандартным медикаментозным лечением, данный показатель сохранялся через 6 месяцев на уровне 10^2 [10^1 ; 10^3] КОЕ (до лечения 10^4 [10^4 ; 10^4]) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Аналогичный показатель в контрольной группе составил до лечения

$10^4[10^4;10^4]$ и через 6 месяцев - $10^3[10^2;10^4]$ КОЕ, $p<0,05$ по критерию Вилкоксона (таблица 14).

Таблица 14. Динамика изменения лейкоцитов, лецитиновых зерен и флоры в микроскопии и посевах секрета предстательной железы у пациентов с хроническим бактериальным простатитом до лечения и через 6 месяцев

Показатели	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев
Лейкоциты (в п./зр.)	20 [18;24,75]	9 [8;13] *.,#,*	19,5 [17,75;24,75]	15 [14;21]	22,5 [17,75;24,5]	17 [15;21]
Лецитиновые зерна (баллы)	1 [1;1]	3 [2;3]	1 [1;1]	3 [2;3]	1 [1;1]	3 [2;3]
Флора (КОЕ)	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^1 [10^1 ; 10^2] *.,#	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^2 [10^1 ; 10^3] *	10^4 [10^4 ; 10^4]	10^3 [10^2 ; 10^4] *

Примечание: Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями ($Q_1; Q_3$).

*- анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p<0,05$.

- различия с контрольной группой, $p<0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p<0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

Снижение количества лейкоцитов в микроскопии секрета предстательной железы в первой группе произошло в 88,3% случаев, в группе сравнения – в 79,1% случаев, в контрольной группе – в 70,5% случаев ($p<0,05$ по критерию χ^2). При этом группа сравнения и группа контроля не имела различий между собой ($p>0,05$ по критерию χ^2).

На фоне проводимой комплексной терапии пациентам ХБП отчетливо выявлено достоверное снижение количества лейкоцитов, увеличение

лецитиновых зерен и уменьшение КОЕ в микрофлоре секрета простаты, что является признаком сохранения противовоспалительного эффекта через 6 месяцев после курса проведенного лечения. Наиболее выраженная динамика наблюдалась в группе вакуум-интерференцтерапии на фоне стандартного медикаментозного лечения, менее выраженное в группе интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения.

Как было отмечено ранее, динамика показателей ПСА не превышала пределы нормативных значений (таблица 15).

Таблица 15. Динамика уровня ПСА в крови у пациентов с хроническим бактериальным простатитом до лечения и через 6 месяцев

Показатели (нг\мл)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев
ПСА	1,9 [1,525;2,8]	2,05 [1,525;2,8]	2,06 [1,5;2,675]	1,95 [1,5;2,6]	2 [1,41;2,88]	1,95 [1,5;2,7]

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

4.3 Инструментальные исследования через 6 месяцев после проведенного лечения в сравнении по группам

Через 6 месяцев после проведенного комплексного лечения отмечается статистически значимое сохранение показателей качества мочеиспускания по данным урофлоуметрии: в основной группе выявлена максимальная скорость

мочеиспускания 18 [15;22] мл/сек (до лечения 8 [7;10]), средняя скорость мочеиспускания 10 [9;15] мл/сек. (до лечения 5 [3;8]) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения 17 [14;19] мл/сек (до лечения 7 [7;10]) и 8 [7;13] мл/сек (до лечения 4 [3;6]) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе 15 [12;17] мл/сек (до лечения с 8 [8;10]) и 7 [6;11] мл/сек. (до лечения 4 [3;5]) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом объем выделенной мочи соответствовал референсным значениям (более 100 мл), а остаточной мочи у пациентов в группах не зарегистрировано как исходно, так и через 6 месяцев после лечения (УЗИ мочевого пузыря с определением остаточной мочи) (таблица 16).

Таблица 16. Показатели урофлоуметрии у пациентов с хроническим бактериальным простатитом до лечения и через 6 месяцев.

Показатели	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев
Q_{max} (мл\сек)	8 [7;10]	18[15;22] *.,#.,×	7[7;10]	17[14;19]	8[8;10]	15[12;17]
Q_{avg} (мл\сек)	5 [3;8]	10 [9;15] *.,#.,×	4 [3;6]	8 [7;13]	4[3;5]	7 [6;11]
V (объем выделенной мочи) мл	160 [145;178]	240 [180;249] *.,#.,×	155 [121;167]	205 [171;224]	153 [119;160]	195 [167;220]

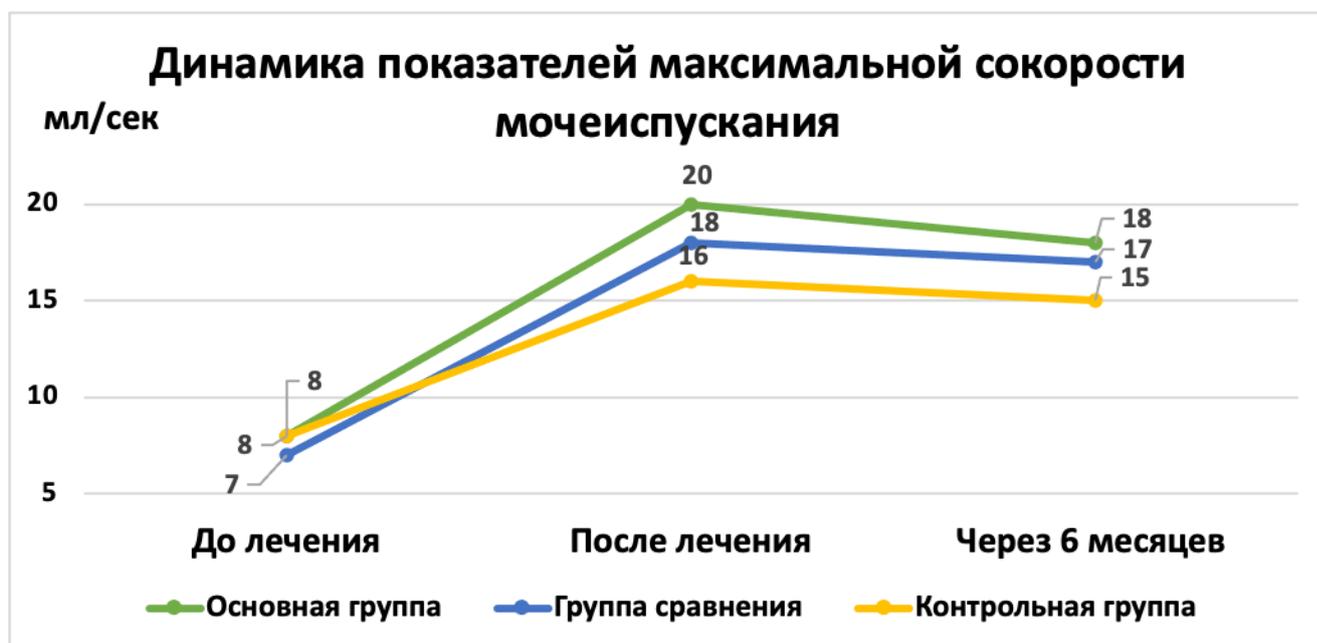
Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квартилями ($Q_1; Q_3$).

*- анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

По данным урофлоуметрии отмечается сохранение положительной динамики показателей мочеиспускания таких, как максимальная и средняя скорость мочеиспускания с увеличением объема выделенной мочи в большей степени в основной группе по сравнению с группой сравнения и контрольной группой ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни). При этом группа сравнения и контрольная группа не различались между собой ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни) (рисунок 9).



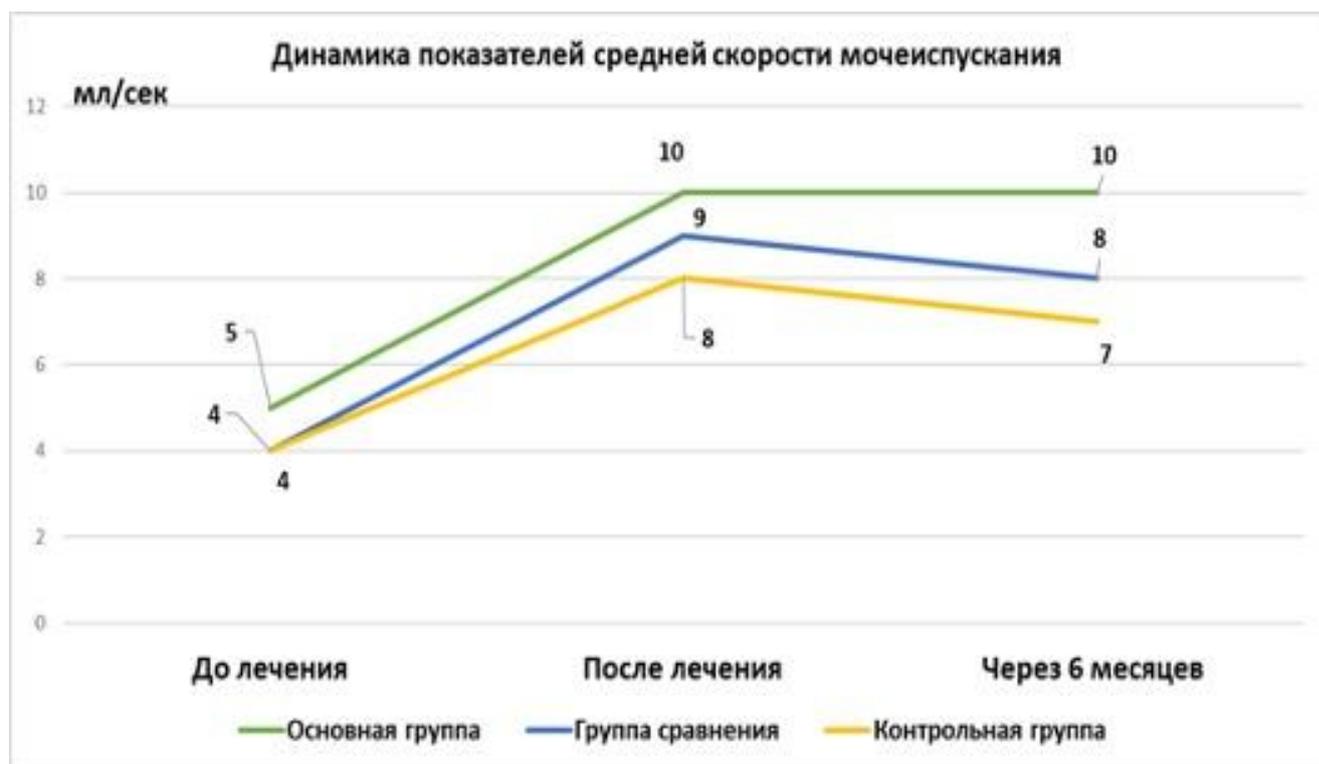


Рисунок 9. Динамика показателей урофлоуметрии.

При анализе данных УЗИ предстательной железы через 6 месяцев после комплексной терапии отмечается статистически значимое уменьшение ее размеров, которое составило в основной группе $25[21;34]$ см³ (до лечения $36,5 [32,75;39,25]$) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В группе сравнения размеры предстательной железы через 6 месяцев составили $30 [27;34]$ см³ (до лечения $35 [29,75;38]$ см³) ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В контрольной группе через 6 месяцев размеры предстательной железы практически приблизились к исходным и составили $35,5 [29,5;38]$ см³ (до лечения $36,5 [30;39,25]$), $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона (таблица 17).

Таблица 17. Параметры предстательной железы при трансректальном ультразвуковом исследовании у пациентов с хроническим бактериальным простатитом до лечения и через 6 месяцев

Показатели (см ³)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев

Объем простаты	36,5 [32,75;39,25]	25 [21;34] *,#	35 [29,75;38]	30 [27;34] *,#	36,5 [30;39,25]	35,5 [29,5;38]
----------------	-----------------------	----------------------	------------------	----------------------	--------------------	-------------------

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

*- анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

Доказано, что курсовое применение физиотерапевтических методик привело к формированию стойкого противовоспалительного эффекта, что способствовало сохранению через полгода нормальных размеров и объема (по данным ТРУЗИ) предстательной железы. Так, в основной группе положительные сдвиги сохранились в 85,1% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию и базисную терапию), в группе сравнения - в 65% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 по сравнению с контрольной группой), в контрольной группе в 45,9% случаев.

Таким образом, через полгода в большей степени сохранялись достигнутые результаты в группе пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение, в то время, как в контрольной группе противовоспалительный эффект через полгода был уже незначительным и превышал референсные значения.

По данным ЛДФ установлено, что клинический эффект сохранялся в течение 6 месяцев в большем числе случаев в группе пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию. В этой группе у пациентов ХБП капиллярный кровоток, тонус артериол и веноулярный отток сохранились на уровне значений, полученных после двухнедельного курсового применения вакуум-интерференцтерапии (таблица 18).

Таблица 18. Динамика показателей ЛДФ у пациентов с хроническим бактериальным простатитом со спастически - застойным типом микроциркуляции через 6 месяцев

Показатели (баллы)	Основная группа (n=30)		Группа сравнения (n=30)		Контрольная группа (n=30)	
	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев	До лечения	Через 6 месяцев
ПМ перф.ед	3,67 [3,4;3,9]	3,85 [3,8;3,96] *	3,68 [3,44;3,79]	3,8 [3,62;3,85] *	3,68 [3,42;3,81]	3,77 [3,62;3,73]
ALF/СКО/100%	165,5 [153,4;172,1]	147,7 [144,2;152] *	164 [155,1;169,8]	153,3 [147,8;156,6] *	165,8 [153;170,6]	162,1 [154,1;168,9]
АНФ/СКО/100%	61 [55,2;66,3]	50,7 [48,2;59,1] *	60,2 [53,4;65,9]	54,9 [49,6;60,8] *	60,9 [54,1;66,2]	60,7 [54,9;65,1]
АСФ/СКО/100%	52 [43,7;50,8]	44,2 [38,8;52,3] *	51,5 [43,4;57,9]	49,0 [45,4;56,2] *	51,7 [43,9;58]	50,5 [47,9;57,1]

Примечание. Данные представлены в виде медианы (Me) и квантилями (Q₁;Q₃).

* - анализ различий (до и через 6 месяцев) произведен по критерию Вилкоксона, $p < 0,05$.

- различия с контрольной группой, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

× - различия с группой сравнения, $p < 0,05$ анализ различий проведен по критерию Манна-Уитни.

В группе сравнения через 6 месяцев также сохранялись достоверные различия с исходными значениями показателей ЛДФ, но уже прослеживается тенденция к постепенному регрессу микроциркуляторных нарушений. В контрольной группе через 6 месяцев на уровне микроциркуляторного звена отмечались изменения показателей ЛДФ, свидетельствующие об уменьшении объема кровотока в артериолах, явлениях застоя крови в венолярном и капиллярном звеньях.

Подводя итоги проведенному исследованию следует отметить, что применение программ, включающих вакуум-интерференцтерапию и интерференцтерапию у пациентов с ХБП значительно усиливает лечебный эффект по сравнению с контрольной группой стандартного медикаментозного лечения. По данным отдаленных результатов доказано, что комплексные программы, включающие в себя импульсную электротерапию, обладают стойким противовоспалительным и обезболивающим действием. При сравнении групп, получавших физиотерапевтическое лечение, также удалось выявить преимущества вакуум-интерференцтерапии, поскольку именно у большинства пациентов этой группы по всем анализируемым параметрам были получены достоверные различия с исходными показателями до лечения. Так, у пациентов группы, получавшей вакуум-интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение эффект наблюдался в 64% случаев, $p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от группы, получавшей интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение (48%) и контрольной группы, получавшей стандартное медикаментозное лечение (39%). Полученные нами данные позволяют говорить о преимуществе сочетанной методики вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с ХБП за счет суммации терапевтических эффектов различных по физической природе факторов – интерференционных токов и вакуумного разряда.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С учетом высокого распространения и сложного этиопатогенеза ХБП, большого количества осложнений, в том числе со стороны репродуктивной функции, проблема разработки новых эффективных методов его лечения сохраняет высокую актуальность. Нередко ХП приводит к эректильной дисфункции, нарушениям копулятивной функции и бесплодию, что определяет

высокую медико-социальную значимость повышения эффективности лечения данного заболевания [15]. Распространенность ХП в мире составляет от 2,2 % до 12,8 % мужчин [159]. Согласно российским исследователям от 6,77 до 9,0 % мужчин в возрасте от 20 до 50 лет имеют проявления ХП [6, 14, 59]. По частоте встречаемости ХБП наблюдается в 5-10% случаев [6, 198]. По общепринятой классификации, предложенной Национальным институтом по изучению сахарного диабета, заболеваний пищеварительной системы и патологии почек (NIDDK) и Национальным институтом здоровья США (NIH), ХБП относится к категории II (по классификации NIDDK/NIH) [6, 64, 167].

Причинным фактором ХБП является проникновение инфекционных агентов в предстательную железу с преимущественным поражением железистой, соединительной тканей и многофакторным этиопатогенетическим механизмом его развития. Ведущее значение в возникновении простатита придается конгестии в малом тазу и предстательной железе. Нарушение капиллярного кровотока вызывает усиление перекисного окисления липидов, отек, экссудацию тканей предстательной железы и формирует условия для развития инфекционного процесса. Длительное течение инфекционного процесса приводит к включению иммунологического механизма защиты, а в последующем – к развитию аутоиммунных процессов. После этого значение инфекционных агентов уходит на второй план, и заболевание приобретает свойства вторичного асептического или аутоиммунного воспаления [120, 121, 193]. Независимо от причины развития воспаления в предстательной железе (уретральное инфицирование или реинфекция) на фоне снижения защитно-компенсаторных механизмов организма вследствие переохлаждения или иных неблагоприятных факторов возможно развитие рецидива или обострения заболевания, при этом часто отмечается толерантность к медикаментозной терапии [128].

Существует множество методов лечения больных ХБП, однако большинство из них оказывают симптоматическое и реже этиопатогенетическое действие [21, 63]. Стандартная комплексная терапия при ХБП хорошо себя зарекомендовала, но эффект остается недостаточным и непродолжительным и,

как следствие, приводит к повторным и/или длительным курсам фармакотерапии. Современные взгляды на лечение ХБП свидетельствуют о целесообразности комплексных подходов с использованием не только различных медикаментозных схем, но и методов физиотерапии [45, 46, 63, 94, 119, 123,]. Комплексное использование медикаментозной терапии и электрических токов, электромагнитных полей, светолечения, ультразвуковой терапии, как правило, позволяет повысить эффективность лечения пациентов с ХБП [58, 69, 97, 153]. В настоящее время разработаны методы локального физиотерапевтического воздействия на область предстательной железы для устранения воспалительного процесса, нормализации кровообращения в малом тазу, стимуляции нервно-мышечного аппарата, а также для восстановления функции предстательной железы. Существуют также физиотерапевтические методы, позволяющие воздействовать на центральные механизмы регуляции организма [51, 76].

Сложный этиопатогенез, наличие различных осложнений, частое рецидивирование воспалительного процесса определяют необходимость поиска и разработки новых эффективных физиотерапевтических методов для широкого внедрения в клиническую практику. Высокая эффективность лечения пациентов с ХБП должна складываться из комплексного лечения с применением физиотерапевтических технологий, при помощи естественных и физических факторов в непосредственном и отдаленном периодах [94, 198].

Лечение одним методом не всегда достаточно эффективно, а использование нескольких методов имеет целью суммирование или потенцирование терапевтического эффекта. Такой результат возможен при правильном подборе в комплекс лечебных средств. Кроме того, комплексная терапия позволяет уменьшить или нейтрализовать нежелательные побочные явления, получить более быстрый лечебный эффект и сократить сроки лечения. Высокая эффективность комплексного лечения физическими факторами основана на взаимодействии, суммации и потенцировании с появлением новых лечебных эффектов. Это способствует более выраженному воздействию на все звенья патологического процесса, увеличению продолжительности последствия.

Сочетанные методики способствуют одновременному воздействию на патологический очаг различными физическими факторами и наложению эффектов (действие одного физического фактора потенцируется другим или действуют на различные звенья этиопатогенеза). К настоящему времени были проведены серьезные научные разработки по обоснованию сочетанных воздействий различными физическими факторами: магнитолазерной терапии, электро-ультразвуковых воздействий, крио-электротерапии, электро-вакуумтерапии. Во многих научных исследованиях было показано позитивное взаимодействие сочетанных физических факторов путем суммации и взаимопотенцирования их лечебных эффектов на течение заболевания и его продолжительную ремиссию. Эффективность сочетанного применения физиотерапевтических методик приводит к сокращению сроков лечения, в отличие от поэтапного и чередования их применения. Из сочетанных методов наиболее обоснованными представляются те, в которых электрический ток используется одновременно с физическими факторами механической природы (ультразвуком, вакуумом). Именно в этом варианте сочетания можно рассчитывать на оптимальные лечебные результаты как непосредственно после лечения, так и в отдаленный период. При ряде нозологий в последние годы было показано, что импульсная электротерапия одновременно с вакуумным разрежением в большей степени, чем при монотерапии, воздействует на процессы кровообращения, метаболизма, выраженность болевого синдрома и др. При этом в доступных источниках литературы отсутствуют работы по исследованию эффективности вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП, что представляет собой очень важную медико-социальную задачу.

В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования стало научное обоснование применения вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с ХБП. Для достижения поставленной цели нами были сформированы задачи по оценке влияния вакуум-интерференцтерапии, проводимой на фоне базисной медикаментозной терапии, на основные клинические симптомы и патогенетические механизмы развития ХБП в сравнительном аспекте с

монотерапией интерференционными токами и стандартным медикаментозным лечением. Помимо оценки выраженности клинической симптоматики, изучалась динамика лабораторно-инструментальных показателей в непосредственные и отдаленные (через 6 месяцев) сроки.

Нами проведено проспективное открытое рандомизированное контролируемое исследование, объектом которого стали 90 пациентов, страдающих подтвержденным ХБП (категория II по классификации NIDDK/NIH). На основании разработанных критериев включения/невключения и исключения проводился отбор пациентов в исследование. Пациенты были разделены на 3 группы по 30 человек в каждой слепым методом (случайная выборка). Исследование проводилось в сравнительном аспекте на трех рандомизированных группах. Основную группу составили пациенты, которым проводилась вакуум-интерференцтерапия по разработанной нами методике и стандартное медикаментозное лечение. Пациенты группы сравнения получали интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение. Контрольная группа была представлена пациентами, в лечении которых использовалась только стандартная медикаментозная терапия, включавшая: антибактериальные, противовоспалительные, альфа-адреноблокаторы, иммуномодуляторы, ангиопротекторы, витамины и биологически активные вещества.

В результате проведенного анализа выявлено, что заболеваемость хроническим бактериальным простатитом в возрастной группе от 25 до 40 лет (средний возраст — 32,5 [27;35] лет) составила 72,2%, что является проблемой социальной и трудовой адаптации для мужчин сексуального и репродуктивного возраста. В группе от 41-50 лет отмечено 27,8%, что может быть связано с ранней диагностикой сопутствующих заболеваний. Зависимость развития ХБП от возраста отмечена в ряде публикаций [64]. У большинства наблюдавшихся пациентов (58,9 %) выявлена длительность заболевания ХБП от 2 до 4 лет. При этом практически все пациенты ранее проходили курсы медикаментозного и немедикаментозного лечения, но ремиссия после проведенной терапии была непродолжительной, и обострения ХБП возникали более 2 раз в году, чаще в

весенне-осенний период. Эти факты свидетельствовали о недостаточной эффективности проведенного ранее лечения и совпадают с данными других авторов о хроническом рецидивирующем течении ХБП [15, 20, 53, 64]

Исходно при оценке клинического состояния пациентов не было выявлено достоверных различий по группам и по выраженности основных жалоб пациентов (болевой и дизурический синдромы). Болевой синдром до начала лечения был установлен у 87 (96,6%) наблюдавшихся пациентов, при этом преобладали боль в промежности (90% пациентов), боль внизу живота (70% пациентов), боль при мочеиспускании (45,6% пациентов). Дисфункция нижних мочевых путей отмечалась у 84 (93,3%) из 90 пациентов. В 47,8% случаев наблюдалось учащенное мочеиспускание, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания в 45,6% случаев, а императивные позывы к мочеиспусканию в 37,8% случаев. В среднем у всех пациентов ХБП было отмечено достоверное снижение качества жизни по анкете QOL - 5,4 [5;6] баллов. Выявленная в нашем исследовании у пациентов с ХБП клиническая симптоматика коррелирует с литературными данными [122]. У всех пациентов отмечались изменения структуры предстательной железы по результатам УЗИ и исходные значимые нарушения микроциркуляции. Таким образом, по возрасту, исходным жалобам, длительности заболевания у пациентов не было выявлено значимых различий ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни).

Эффективность комплексной терапии в группах оценивалась по специализированным опросникам субъективных проявлений заболевания (шкалы NIH-CPS, IPSS, QOL); также оценивалась структура предстательной железы пальцевым ректальным методом с забором секрета предстательной железы на микроскопическое и бактериологическое исследование для подсчета лейкоцитов, лецитиновых зерен и микрофлоры секрета предстательной железы; для оценки качества мочеиспускания проводилась урофлоуметрия; определялись структура, размер предстательной железы, проводилось определение остаточной мочи с помощью ультразвуковой диагностики (УЗИ/ТРУЗИ); оценивалось состояние микроциркуляции в предстательной железе методом ЛДФ.

Медикаментозное лечение пациентов ХБП проводилось в соответствии с современными рекомендациями в течение 2 недель [26, 54]. Фармакотерапия проводилась во всех трех группах и включала: антибактериальную терапию (по результатам микробиологического исследования секрета предстательной железы), препараты, улучшающие микроциркуляцию; иммуномодулирующие препараты и витаминотерапию. Также базовый комплекс включал диету (исключение острой, копченной, соленой, жирной, жареной пищи и алкоголя) и 5 процедур ректального массажа.

Пациентам основной группы на фоне базисного лечения проводили вакуум-интерференцтерапию, суть которой заключается в одновременном воздействии интерференционными токами и вакуумным разрежением, которое создается с помощью специальной вакуумной приставки в полости вакуумных электродов.

В группе сравнения проводилась интерференцтерапия с теми же параметрами и локализацией, но с использованием двух пар адгезивных электродов без дополнительного вакуумного разрежения, также на фоне стандартного медикаментозного лечения, ежедневно, на курс 10 процедур. Во время проведения физиотерапевтических процедур у пациентов основной группы и группы сравнения, они ощущали безболезненные ритмические вибрации внизу живота. Непереносимости комплексного лечения в клиническом исследовании не отмечено. Побочных эффектов и отказов от участия в исследовании не было.

После проведенного лечения болевой синдром у пациентов основной группы, получавшей вакуум-интерференцтерапию, снизился с 21 [20;24] до 9 [8;10] баллов, в группе сравнения этот показатель снизился с 22 [20;23] до 9 [9;10,5] баллов, а в контрольной группе - с 22 [19;25] до 10 [9;14,25] баллов ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Достоверных межгрупповых различий не было выявлено, что можно объяснить приемом во всех группах НПВП, оказывающих выраженное обезболивающее действие. При этом, анализ выраженности дизурических симптомов определил достоверную разницу между группами с преимущественными положительными сдвигами в основной группе, в которой

показатель IPSS составлял 22,5 [20,75;28], а после лечения - 6 [7;9] баллов ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В меньшей степени IPSS изменился в группе сравнения с 23 [20,7;28] до лечения до 9 [6;12] баллов после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Аналогичный показатель в контрольной группе, получавшей только стандартное медикаментозное лечение, изменился с 24 [20;27] до 12 [7;17] баллов после лечения, что было достоверно по отношению к исходным показателям, но менее значимо по сравнению с группами, получавшими физиотерапевтическое лечение. Положительная динамика IPSS выявлена у большей части пациентов основной группы (88,7% $p < 0,05$ по критерию χ^2), по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию на фоне стандартного медикаментозного лечения (76,1%) и контрольной группой (62,5%).

В результате проведенного лечения отмечено выраженное уменьшение болезненности предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования у 97,2% пациентов основной группы и 92,1% пациентов группы сравнения, тогда как в контрольной группе положительная динамика наблюдалась в 67,3% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 , в отличие от основной группы и группы сравнения).

В ходе лечения болевой синдром, дизурические расстройства, болезненность предстательной железы при пальцевом ректальном исследовании постепенно уменьшались и достигали минимального значения через 2 недели после начала лечения. При этом один из важнейших показателей, характеризующих качество жизни QoL у пациентов основной группы улучшился в 3 раза (с 6 [5;6] до 2 [2;3] баллов), в группе сравнения – в 2 раза (с 6 [5;6] до 3 [2;5] баллов) и в контрольной группе – в 1,5 раза (с 6 [5;6] до 4 [3;5] баллов), $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона.

Для выявления влияния вакуум-интерференцтерапии на выраженность воспалительного процесса в предстательной железе в нашем исследовании оценивалось количество лейкоцитов и лецитиновых зерен в секрете предстательной железы. Как известно, в 70% случаев причиной развития ХБП

являются грамотрицательные бактерии, а в 30% случаев этиологическое значение имеют грамположительные бактерии [20, 54, 217]. Полученные нами данные подтвердили этот факт: в 68% случаев в секрете предстательной железы были выявлены грамотрицательные бактерии и в 32% случаев - грамположительные бактерии. До начала лечения у больных всех групп наблюдения были отмечены признаки воспалительного процесса, при этом отсутствовали значимые различия между группами ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни). В результате анализа динамики лабораторных показателей было установлено, что предложенные методики физиотерапевтического лечения достоверно уменьшают выраженность воспалительного процесса. Это подтверждалось уменьшением количества лейкоцитов и концентрации КОЕ в секрете предстательной железы в большей степени у пациентов, получавших на фоне медикаментозной терапии физиотерапевтические процедуры. Наиболее выраженное улучшение до референсных значений было получено в основной группе, получавшей процедуры вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения, менее выраженные изменения отмечены в группах сравнения и контроля. Так, снижение количества лейкоцитов при микроскопическом исследовании секрета предстательной железы в основной группе произошло в 94,3% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2), тогда как в группе сравнения в 86,1% случаев, а в контрольной группе – в 79,5% случаев. После комплексного лечения статистически значимо уменьшились показатели микрофлоры в секрете предстательной железы: в основной группе - с $10^4[10^4;10^4]$ до $10^2[10^1;10^3]$ КОЕ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения - с $10^4[10^4;10^4]$ до $10^2[10^1;10^3]$ КОЕ ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе анализируемый показатель изменился в меньшей степени - с $10^4[10^4;10^4]$ до $10^3[10^2;10^3]$ КОЕ после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона).

Сравнительный анализ динамики показателей уровня лецитиновых зерен до и после курсового лечения не имел достоверных различий, что можно объяснить подострой стадией активности ХБП у наблюдавшихся пациентов.

При исследовании уровня ПСА в крови у пациентов с ХБП по группам достоверного статистического отклонения от нормы в исходе не было выявлено ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни). Отсутствие значимой динамики уровня ПСА у наблюдавшихся пациентов после курсового лечения может косвенно свидетельствовать об отсутствии повреждающих эффектов интерференционных токов и вакуумного воздействия на ткани предстательной железы, что представляется важным в плане доказательства безопасности разработанной методики.

Исходно у всех пациентов с ХБП выявлены достоверные нарушения показателей урофлоуметрии. По результатам лечения выраженная положительная динамика определялась в основной группе, при этом максимальная скорость мочеиспускания увеличилась с 8 [7;10] до 20 [17;26] мл/сек, средняя скорость мочеиспускания с 5 [3;8] до 10 [9;15] мл/сек ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В группе сравнения произошло увеличение показателей мочеиспускания с 7 [7;10] до 18 [16;22] мл/сек. и с 4 [3;6] до 9 [8;13] мл/сек. соответственно ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В контрольной группе анализируемые показатели имели следующие значения: максимальная скорость мочеиспускания составила до лечения 8 [8;10] и после - 16 [14;20] мл/сек, средняя скорость мочеиспускания увеличилась с 4 [3;5] до 8 [7;12] мл/сек после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом основная группа и группа сравнения имели достоверные различия с контрольной группой ($p < 0,05$), но, в свою очередь, не имели межгрупповых различий, $p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни. Эти результаты можно объяснить тем, что интерференционные токи подавляют активность альфа-1-адренорецепторов шейки мочевого пузыря, участвующих в патогенезе динамической инфравезикальной обструкции [9].

Объективно противовоспалительное действие вакуум-интерференцтерапии было подтверждено результатами ультразвукового исследования. До лечения было выявлено увеличение размеров и объема предстательной железы в 92,2% случаев. При анализе показателей после комплексного лечения в группах отмечены статистически значимые различия в уменьшении объема

предстательной железы в основной группе с $36,5 \text{ см}^3$ [32,75;39,25] до 25 [20,75;34] см^3 ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения - с 35 см^3 [29,75;38] до 30 [27,25;37] см^3 после лечения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе - с $36,5 \text{ см}^3$ [30;39,25] до 33 [28,75;38] см^3 ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Во всех группах по данным УЗИ мочевого пузыря остаточной мочи не выявлено. На фоне комплексного лечения отмечается выраженный противовоспалительный эффект, характеризующийся уменьшением размеров предстательной железы по данным УЗИ у пациентов основной группы в 87% случаев в то время, как в группах сравнения в 69,9% случаев и контроля в 45,9% случаев.

Поскольку в патогенезе ХБП важная роль отводится нарушениям кровообращения, нами было проведено исследование микроциркуляции методом ЛДФ. До лечения у большинства пациентов ХБП (97%) по данным ЛДФ был выявлен спастически-застойный тип микроциркуляции и лишь у 3% - нормоциркуляторный тип. У пациентов со спастически-застойным типом наблюдалось увеличение амплитуды низкочастотных колебаний (ALF) на 31% ($p < 0,05$ по критерию χ^2), повышение тонуса артериол (ALF/ СКО $\times 100\%$) на 22% ($p < 0,05$ по критерию χ^2) и наличие застойных явлений в веноулярном звене микроциркуляторного русла, о чем свидетельствует повышение показателя (АНФ/ СКО $\times 100\%$) на 33% ($p < 0,05$ по критерию χ^2). Отмечены высокие амплитуды дыхательных колебаний (АНФ) и колебаний в области кардиоритма (CF). Выявлено увеличение вклада пульсовых (ACF/СКО $\times 100\%$) колебаний в общий уровень флаксмоций. ИЭМ был ниже нормы. Все вышеперечисленные микроциркуляторные нарушения свидетельствуют о снижении интенсивности перфузии крови ткани простаты, уменьшении объема кровотока в артериолах, явлениях застоя крови в веноулярном и капиллярном звеньях.

У пациентов со спастически-застойным типом микроциркуляции после курса лечения изначально увеличенный тонус артериол снизился с $165,5$ [153,4;172,1] до $139,5$ [130,1;145,1] в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения аналогичный показатель изменился с 164

[155,1;169,8] до 149,3 [139,2;157,1] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе динамика составила с 165,8 [153;170,6] до 158,1 [152,4;161,3] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Эти изменения были более выражены у пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию. Наряду с этим отмечалось снижение показателя, характеризующего вклад пульсовых колебаний в общий уровень флаксомаций (ACF/CKOx100%) с 52 [43,7;58,8] до 40,2 [32,7;48,8] в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), и с 51,5 [43,4;57,9] до 45,1 [40,2;54,1] в группе сравнения ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе с 51,7 [43,9;58] до 46,6 [42,5;56,8] ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). ИЭМ приблизился к нормальным значениям у пациентов основной и группы сравнения. При этом у пациентов контрольной группы данные показатели изменились незначительно.

По результатам лечения установлено, что наиболее значимые гемодинамические изменения были получены в группе пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни). При этом достоверно улучшились и артериальный приток, и венозный отток. Во второй группе, получавшей интерференционные токи, в меньшей степени была выявлена достоверная положительная динамика гемодинамических показателей. В контрольной группе в 35 % случаев выявлялась лишь тенденция к улучшению показателей ЛДФ.

Таким образом, у большинства наблюдавшихся пациентов с ХБП на фоне проводимой терапии выявлено значимое улучшение клинической симптоматики: дизурические расстройства, болевой синдром, болезненность предстательной железы уменьшались и/или достигали минимального значения непосредственно после окончания лечения. Под влиянием курсовых воздействий интерференционными токами и вакуум-интерференцтерапии у пациентов с ХБП отмечены противовоспалительные и обезболивающие эффекты, что проявлялось уменьшением воспалительного инфильтрата в предстательной железе и перифокального воспаления. Отчетливо выявлено достоверное снижение количества лейкоцитов и КОЕ в микрофлоре секрета простаты. По данным

урофлоуметрии отмечено достоверное улучшение скоростных показателей мочеиспускания, таких, как максимальная скорость мочеиспускания с отсутствием остаточной мочи, в большей степени у пациентов основной группы что, видимо, связано с более выраженным противовоспалительным действием сочетанных электро-вакуумных воздействий. О преимуществах вакуум-интерференцтерапии свидетельствует также более существенное уменьшение размеров предстательной железы по данным УЗИ.

Курсовое применение комплексного лечения в основной группе у больных с ХБП оказывает выраженное корригирующее действие на систему микрогемодинамики. Изменения микроциркуляции были обусловлены нормализацией тонуса артериол. Результатом активации местных механизмов тканевого кровотока явилась адекватная модуляция микроциркуляторного русла, направленная на устранение застойных явлений в капиллярном и веноулярном звеньях микроциркуляторного русла.

По данным непосредственных результатов установлено выраженное противовоспалительное, обезболивающее действие методов импульсной электротерапии, в большей степени вакуум-интерференцтерапии в комплексном лечении пациентов с ХБП. Терапевтическая эффективность составила в основной группе - 86%, в группе сравнения - 75% ($p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от основной группы) и в контрольной группе - 63% ($p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от групп пациентов, получавших вакуум-интерференцтерапию в сочетании со стандартным медикаментозным лечением и получавших интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение).

Для определения длительности эффекта последействия через 6 месяцев после курса комплексного лечения на контрольном амбулаторном визите у 90 пациентов с ХБП оценивали отдаленные результаты лечения. Нежелательных явлений и побочных эффектов от проводимой комплексной терапии на протяжении 6 месяцев не выявлялось. В ходе анализа длительности полученного эффекта проводилось сравнение показателей после 6 месяцев с момента проведенного лечения пациентов с исходными показателями. Болевой синдром у

пациентов через 6 месяцев снизился с 21 [20;24] до 10 [6;14] баллов в основной группе ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), при этом в группе сравнения выраженность боли снизилась с 22 [20;23] до 15 [14;19] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), а в контрольной группе - с 22 [19;25] до 16 [14;19] баллов через 6 месяцев после лечения, $p < 0,05$ по критерию Вилкоксона. Сохранялась позитивная динамика дизурических проявлений, более выраженная в основной группе с 22,5 [20,75;28] до 7 [6;9] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в то время как в группе сравнения данный показатель изменился в меньшей степени - до лечения 23 [20,7;28] и 12 [9;12] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). При этом в контрольной группе показатели имели достоверную, но менее выраженную динамику: с 24 [20;27] до 17 [14;19] баллов через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Различия между группами заключались в том, что в основной группе показатели не выходили из референсных значений, что характеризовалось легкими расстройствами мочеиспускания, а в группе сравнения и в контрольной группе пациенты имели умеренные нарушения. Представляется важным, что через полгода достигнутое на фоне лечения повышение качества жизни у пациентов ХБП существенно не изменилось, при этом имевшиеся преимущества у пациентов основной группы сохранялись.

В ходе оценки отдаленных результатов отмечалось статистически значимое различие в группах. Отмечено сохранение обезболивающего эффекта через 6 месяцев после лечения: в основной группе у 85,4% пациентов, ($p < 0,05$ по критерию χ^2) по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение (70,3%) и группой контроля, получавшей только стандартное медикаментозное лечение (69,7%) ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группы сравнения и контроля не имели различий ($p > 0,05$ по критерию χ^2). Показатель дизурических проявлений (IPSS) через 6 месяцев имел положительную динамику у большей доли пациентов основной группы и составил 84,2% ($p < 0,05$ по критерию χ^2), по сравнению с группой, получавшей интерференцтерапию на фоне стандартного медикаментозного лечения (70,4%) и

контрольной группой, получавшей только стандартное медикаментозное лечение (49,1%).

В результате анализа показателей через 6 месяцев после проведенного комплексного лечения ХБП у большей части пациентов отмечено сохранение параметров предстательной железы по данным пальцевого ректального исследования. В основной группе доля пациентов с сохранением вышеуказанных показателей составила 76,8% случаев, в группе сравнения (69,1%) и контрольной группе (48,9% случаев) ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группы сравнения и контроля также имели различия ($p < 0,05$ по критерию χ^2).

Таким образом, через 6 месяцев сохранялись достигнутые в ходе лечения положительные изменения клинической симптоматики, в большей степени у пациентов ХБП основной группы, получивших курсовые воздействия вакуум-интерференцтерапии в сочетании со стандартным медикаментозным лечением.

Также через 6 месяцев оценивалась выраженность воспалительного процесса в предстательной железе. При сравнительном анализе исходных показателей с данными, полученными через 6 месяцев, отмечалось сохранение результатов лечения, характеризующееся положительной динамикой показателей количества лейкоцитов в секрете предстательной железы в пределах референсных значений (до 10 в п/зр.). Количество лецитиновых зерен через 6 месяцев после комплексного лечения увеличилось до высоких значений (выраженное количество) во всех группах и не имело статистически значимых межгрупповых различий.

Также через 6 месяцев после комплексного лечения сохранялось достоверное уменьшение показателей микрофлоры секрета предстательной железы. Отмечено, что снижение количества лейкоцитов в микроскопии секрета предстательной железы в первой группе произошло в 88,3% случаев, в группе сравнения – в 79,1% случаев, в контрольной группе – в 70,5% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2). При этом группа сравнения и группа контроля не имела различий между собой ($p > 0,05$ по критерию χ^2).

Таким образом, отчетливо выявлено достоверное снижение количества лейкоцитов, увеличение лецитиновых зерен и уменьшение КОЕ в микрофлоре секрета простаты, что является признаком сохранения противовоспалительного эффекта через 6 месяцев после курса проведенного лечения. Наиболее выраженная динамика наблюдалась в группе вакуум-интерференцтерапии на фоне стандартного медикаментозного лечения, менее выраженное в группе интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения.

Результаты анализа динамики через 6 месяцев после комплексного лечения показали статистически значимое сохранение показателей качества мочеиспускания по данным урофлоуметрии: в основной группе максимальная скорость мочеиспускания изменилась с 8 [7;10] до 18 [15;22] мл/сек. через 6 месяцев, средняя скорость мочеиспускания с 5 [3;8] до 10 [9;15] мл/сек ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона), в группе сравнения с 7 [7;10] до 17 [14;19] мл/сек и с 4 [3;6] до 8 [7;13] мл/сек ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе с 8 [8;10] до 15 [12;17] мл/сек и с 4 [3;5] до 7 [6;11] мл/сек соответственно ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). По данным урофлоуметрии отмечается сохранение положительной динамики показателей мочеиспускания в большей степени в основной группе по сравнению с группой сравнения и контрольной группой ($p < 0,05$ по критерию Манна-Уитни). При этом группа сравнения и контрольная группа не различались между собой ($p > 0,05$ по критерию Манна-Уитни).

При анализе данных УЗИ предстательной железы через 6 месяцев после комплексной терапии отмечается статистически значимое уменьшение ее размеров, которое составило в основной группе 36,5 [32,75;39,25] до лечения и 25 [21;34] см³ через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). В группе сравнения размеры предстательной железы уменьшились с 35 [29,75;38] см³ в начале лечения до 30 [27;34] см³ через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона) и в контрольной группе с 36,5 [30;39,25] до 35,5 [29,5;38] см³ через 6 месяцев ($p < 0,05$ по критерию Вилкоксона). Установлено, что курсовое применение вакуум-интерференцтерапии через полгода привело к уменьшению размеров и объема воспалительно-измененной предстательной железы в 85,1% случаев ($p < 0,05$ по

критерию χ^2 по сравнению с группой получавшей интерференцтерапию и базисную терапию), во второй группе в 65% случаев ($p < 0,05$ по критерию χ^2 по сравнению с контрольной группой), в третьей группе в 45,9% случаев.

При изучении состояния микроциркуляции было установлено сохранение достигнутых непосредственно после лечения положительных изменений во всех звеньях микроциркуляции у пациентов основной группы и группы сравнения, тогда как в контрольной группе достоверных различий с исходными значениями показателей ЛДФ не было выявлено.

По данным отдаленных результатов доказано, что комплексная программа, включающая в себя вакуум-интерференцтерапию, обладает выраженным противовоспалительным и обезболивающим действием, существенно улучшает процессы микроциркуляции у пациентов с ХБП в периоде неполной ремиссии. Так, у пациентов группы, получавшей вакуум-интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение, эффект сохранялся в течение 6 месяцев в 64% случаев, $p < 0,05$ по критерию χ^2 в отличие от группы, получавшей интерференцтерапию и стандартное медикаментозное лечение (48%) и контрольной группы, получавшей стандартное медикаментозное лечение (39%). Полученные данные позволяют рекомендовать проведение повторных курсов вакуум-интерференцтерапии пациентам с ХБП через 6 месяцев.

Таким образом, полученные результаты проведённого исследования у пациентов с ХБП (категория II по классификации NIDDK/NIH) с применением вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения показали более высокую терапевтическую эффективность сочетанной методики по сравнению с применением интерференционных токов без вакуумного воздействия. В сравнении по группам установлены преимущества вакуум-интерференцтерапии по степени влияния на дизурические расстройства, выраженность воспалительного процесса и качество жизни пациентов с ХБП.

Более существенные различия практически по всем исследованным показателям были установлены при сравнении результатов у пациентов основной и контрольной групп, получавшей только стандартное медикаментозное лечение.

Под воздействием вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения у пациентов статистически значимо снизился болевой синдром, дизурия, повысилось качество жизни, снизилась активность воспалительного процесса в предстательной железе (достоверное снижение количества лейкоцитов, увеличение лецитиновых зерен и уменьшение концентрации КОЕ в микрофлоре секрета предстательной железы), улучшилось качество мочеиспускания, достоверно уменьшился объем предстательной железы (по данным УЗИ) за счет уменьшения воспалительного инфильтрата в предстательной железе, перифокального воспаления и уменьшения отечности тканей, значимо улучшилось состояние микроциркуляции в тканях предстательной железы в непосредственном и отдалённом периодах наблюдения.

В клиническом исследовании разработана новая эффективная методика и обоснована целесообразность применения вакуум-интерференцтерапии и стандартного медикаментозного лечения больных ХБП (категория II по классификации NIDDK/NIH). Внедрение ее в клиническую практику позволит расширить возможности этиопатогенетической терапии и улучшить результаты лечения пациентов с ХБП, что имеет важное медико-социальное значение. В результате проведенной научной работы нами разработана новая высокоэффективная методика лечения пациентов с ХБП, которая обладает важными преимуществами. К ним относятся выраженный клинический результат, сохраняющийся в течение 6 месяцев у большинства пролеченных пациентов, основанный на существенном улучшении процессов микроциркуляции и уменьшении выраженности воспалительного процесса в предстательной железе. Безопасность разработанной методики (отсутствие побочных эффектов и отрицательных реакций у всех наблюдавшихся пациентов); ее доступность (наличие недорогостоящего физиотерапевтического оборудования) способствуют ее широкому внедрению в клиническую практику. Следовательно, комплексное применение современного физиотерапевтического метода вакуум-интерференцтерапии и рациональной стандартной медикаментозной терапии у пациентов с ХБП позволяет достоверно повысить качество их жизни, значимо

улучшить результаты комплексного медикаментозного лечения и существенно увеличить период ремиссии в течении ХБП.

Выводы

1. Сочетанное применение интерференцтерапии и вакуумного воздействия у пациентов с хроническим бактериальным простатитом позволяет существенно снизить выраженность клинических проявлений заболевания, что выражается в виде существенного уменьшения болевого и дизурического синдромов в 87,2% и 88,7% случаев, улучшения скоростных показателей мочеиспускания в среднем 2,5 раза, снижения маркеров воспаления в секрете предстательной железы и уменьшения объема предстательной железы в среднем на 31,5% на фоне повышения качества жизни пациентов по шкале QOL.

2. Эффективность сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного разряжения превосходит изолированное применение интерференционных токов в комплексном лечении хронического бактериального простатита по показателям дизурических проявлений (IPSS), максимальной скорости мочеиспускания по данным урофлоуметрии и объему предстательной железы по данным ультразвукового исследования.

3. Применение вакуум-интерференцтерапии улучшает состояние микроциркуляции в тканях предстательной железы за счет достоверного повышения индекса эффективности микроциркуляции на 29% и снижения показателя, характеризующего вклад пульсовых колебаний в общий уровень флаксомаций (ACF/СКО $\times 100\%$) на 15%, что свидетельствует об улучшении артериолярного кровотока и уменьшении застойных явлений в венолярном и капиллярном звеньях микроциркуляторного русла у 97% пациентов группы применения сочетанной методики.

4. Непосредственная терапевтическая эффективность комплексного лечения, включающего применение вакуум-интерференцтерапии, составила 86%, применение интерференцтерапии - 75% и базисной медикаментозной терапии - 63%.

5. В отдаленном периоде сохранение ремиссии в течении хронического бактериального простатита составило в группе сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия 64% случаев, в группе интерференцтерапии - 48% случаев и в группе пациентов с базисной терапией – 39% случаев.

Практические рекомендации

1. Метод комплексного лечения больных хроническим бактериальным простатитом включает медикаментозную терапию и применение вакуум-интерференцтерапии.

2. Представленный способ лечения показан больным хроническим бактериальным простатитом и рекомендован для использования в поликлиниках, стационарах, санаторно-курортных организациях и реабилитационных центрах, оснащенных физиотерапевтическим оборудованием для проведения вакуум-интерференцтерапии.

Противопоказаниями для назначения данной методики лечения являются:

- наличие тяжёлой сопутствующей хронической патологии или хронических заболеваний в стадии обострения;
- инфекции мочевых путей и половой системы;
- клинически значимые объёмные процессы в предстательной железе;
- общие противопоказания к применению физических факторов.

3. Сочетанное применение интерференционных токов и вакуумного воздействия осуществляется вне активного воспаления в предстательной железе.

Методика проведения: воздействие осуществляют в положении больного лежа на спине. Вакуумные электроды заполняются гидрофильными вязкими прокладками, смоченными теплой водопроводной водой. Электроды располагают на пояснично-крестцовую и паховую область таким образом, чтобы перекрещивались два канала, ток в которых имеет разную частоту. Параметры процедуры: несущая частота 5 кГц, в диапазоне частот 80–150 Гц, с вакуумным разрежением 0,3–0,4 Бар. Силу тока постепенно увеличивают до появления у пациента под электродами четко выраженной ритмической вибрации. Первую процедуру проводят в течение 5 минут для определения переносимости

электрического тока, с последующим увеличением экспозиции процедуры до 15 минут. Процедуры проводят ежедневно, на курс 10 процедур по 15 минут.

4. Расстановка применяемых средств и процедур в рамках курса комплексного лечения осуществляется следующим образом. Фармакологические препараты применяются пациентами согласно рекомендациям врача уролога. Вакуум-интерференцтерапия осуществляется ежедневно утром согласно вышеизложенной методике.

5. С целью поддержания достигнутых результатов комплексного лечения рекомендуется проходить повторный курс вакуум-интерференцтерапии через 6 месяцев.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АД	андрогендефицит
БМПС	болезни мочеполовой системы
ИЭМ	индекс эффективности микроциркуляции
КОЕ	колониеобразующие единицы
ЛДФ	лазерная доплеровская флоуметрия
МС	магнитная стимуляция
НПВС	нестероидные противовоспалительные средства
ПМ	показатель микроциркуляции
ПРИ	пальцевое ректальное исследование
ПСА	простатоспецифический антиген
СКО	среднеквадратическое отклонение
ТРУЗИ	трансректальное ультразвуковое исследование
УФМ	урофлоуметрия
СНМП	симптомы нижних мочевых путей
ХБП	хронический бактериальный простатит
ХП	хронический простатит
ЭД	эректильная дисфункция
А	амплитуда
CF	колебания в области кардиоритма
HF	высокочастотные колебания
IPSS	International Prostate Symptom Score
LF	низкочастотные колебания
NIH-CPSI	National Institute of Health – Chronic Prostatitis Symptoms Index
QOL	Quality Of Life

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абоян И.А., Толмачев А.Н., Лемешко С.И. Морфологическая характеристика ткани гиперплазированной предстательной железы при хроническом простатите. Экспериментальная и клиническая урология 2020(4):82-88. <https://doi.org/10.29188/2222-8543-2020-13-4-82-88>
2. Александров В.П., Кореньков Д.Г., Николаева Е.В. Эффективность аппарата «Андро-Гин» в лечении хронического простатита и секреторного бесплодия. // Урология. - 2006.-№ 3.- С. 71-74.
3. Алексеев М.Я., Голубчиков В.А. Влияние выбора методов лечения больных хроническим простатитом на отдаленные результаты. X российский съезд урологов: Материалы. М., 2002; 228- 229.
4. Аль-Шукри С. Х., Солихов Д. Н. Современные методы лечения хронического простатита (обзор литературы) // Нефрология. 2009. Т. 13, № 2. С. 86-91
5. Аль-Шукри С. Х., Ткачук В. Н., Соколов А. В. и др. Комплексное физиотерапевтическое лечение больных хроническим калькулёзным простатитом. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С.394.
6. Аляев Ю. Г., Глыбочко П. В., Пушкарь Д. Ю. Урология. Российские клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 480 с.
7. Аляев Ю.Г. Болезни предстательной железы / под ред. Ю.Г. Аляева. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 240 с.
8. Аляев Ю.Г., Винаров А.З., Демидко Ю.Л., Спивак Л.Г. Результаты 10 летнего исследования эффективности и безопасности применения Serenoa repens у пациентов с риском прогрессирования аденомы простаты. // Урология. 2013. N 4. С. 32-36.
9. Аляев Ю.Г., Григорян В.А., Гаджиева З.К. Расстройства мочеиспускания // М: Литтерра. – 2006. – 208 с.
10. Аляев Ю.Г., Григорян В.А., Чалый М.Е. Нарушения половой и репродуктивной функции у мужчин. М. 2006. С. 5296.

11. Аляев Ю.Г., Шпоть Е.В., Алленов С.Н. Применение Полиоксидония у больных хроническим простатитом. «Эффективная фармакотерапия в урологии». - 2010. - №2.- С. 16-20.
12. Аменд В-младший и др. Урология по Дональду Смиту. Под ред. Э. Танаго, Д. Маканинча. Пер. с англ. - М., Практика, 2005. - 819 с.
13. Антонов К.К., Еркович А.А., Цырендоржиев Д.Д., Кузнецова Н.Н., Фарбирович В.Я., Курбаналиев Р.М. Патогенетическая роль хронического бактериального простатита в формировании андрогенодефицита у пациентов фертильного возраста. Экспериментальная и клиническая урология 2015; (1): 66-71.
14. Аполихин О.И., Какорина Е.П., Сивков А.В., Бешлиев Д.А. и др. Состояние урологической заболеваемости в Российской Федерации по данным официальной статистики. //Урология. - 2008.
15. Аполихин О.И., Комарова В.А., Никушина А.А., Сивков А.В. Болезни предстательной железы в Российской Федерации: статистические данные 2008-2017 гг. Экспериментальная и клиническая урология 2019; (2): 4-13. DOI: 10.29188/2222-8543-2019-11-2-4-12
16. Арсланов М.М., Камалов И.И., Фаттахов В.В. Физиотерапевтические методы лечения хронического простатита ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА '1 (49) март 2011 г. 22-24
17. Бадтиева В.А., Трухачева Н.В., Кульчицкая Д.Б. Немедикаментозные методы лечения хронической венозной недостаточности: современное состояние проблемы. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2010;(2): 54-59.
18. Боголюбов В.М., Пономаренко Г.И. Общая физиотерапия. М., Медицина, 1999.-С. 27-42.
19. Богомольный В.А. Применение интерференционных токов в терапии больных хроническим простатитом. Автореферат диссертации 1997.

20. Божедомов В. А., Семенов А. В., Пацановская Г. М. и др. Репродуктивная функция мужчин при хроническом простатите: клинико-анамнестические и микробиологические аспекты. Урология 2015;(1):70–8.
21. Божедомов В.А. Современные возможности лечения хронического простатита. Андрология и генитальная хирургия. 2016. Т. 17. №3. С. 10-22.
22. Боровской А.И., Петричко М.И., Боровская Т.Ф. и др. Сравнительная характеристика иммунологических показателей в различных биологических средах при хроническом простатите. // Всероссийская научно-практическая конференция. - Сборник научных работ. - Курск. - 2000. - С. 12-14.
23. Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., Демидко Ю.Л., Мянник С.А. Применение растительных препаратов в лечении хронического простатита. // Эффективная фармакотерапия. 2012. N 43. С. 26-31.
24. Гниломедов В.Ю., Ручкин М.М. Применение мультифункционального физиотерапевтического комплекса «Мустанг-Урогин» в комплексном лечении хронического простатита. Лазерная медицина. 2011.Т.15. № 2. С. 85
25. Голубчиков В. А., Ситников Н. В., Кочетов А. Г., Переходов С. Н., Сидоров О. В., Рюк Р. В., Нагорнюк В. Н., Цибизов Д. Н. Оптимизация лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы с сопутствующим абактериальным хроническим простатитом (категория III A) // Урология. – 2005. - №4. – С. 9-12
26. Горпинченко И.И., Гурженко Ю.Н. Исследование клинической эффективности альфа1-адреноблокатора тамсулозина у мужчин при хроническом абактериальном простатите/синдроме хронической тазовой боли. Здоровье мужчины 2013;(2):43-48.
27. Григорьев М.Э., Лебедев Д.В., Мазо Е.Б., Степенский А.Б. Простатический специфический антиген в скрининге и мониторинге больных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы // Русский медицинский журнал. – 2001. – Т.9. - №12. – С.533-536

28. Гуревич К.Г., Ушкалова Е.А. Ломефлоксацин в лечении инфекций мочевыводящих путей: проблемы рационального выбора. // Фарматека. 2004. N 3/4. С. 22–26.

29. Давыдов В.А., Титкова И.Н., Калинин Д.Е. и др. КВЧ-терапия в комплексном лечении хронического простатита. //Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 420-421.

30. Дервянко И.И., Нефедова Л.А. Применение новых фторхинолонов в урологии. //Урология.-2004.-№4.- С. 27-32.;

31. Дорофеев С.Д., Кудрявцев Ю.В., Кудрявцева Л.В. Иммуногистохимические аспекты хронического абактериального простатита. Эффективная фармакотерапия. 2014; 2: 26-38.

32. Дробышев В.А., Федорова Н.В., Власов А.А. Динамическая электронейростимуляция в комплексном лечении синдрома эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом // Вестник восстановительной медицины. 2012. № 3. С.

33. Дьяков В.В., Говоров А.В. Опыт длительного применения тамсулозина (омник) у больных хроническим простатитом. Урология 2002;(5):1–4

34. Дьяконова В.А., Бураков В.В., Дамбаева С.В., Пинегин Б.В. Изучение механизма действия иммуномодулятора полиоксидония на клеточном и молекулярном уровнях на клетках периферической крови *in vitro*. // Сборник трудов ГНЦ - Института Иммунологии МЗ РФ. -М., - 2004. - № 3. - С. 5-29.

35. Елифанов В.А., Корчажкина Н.Б. Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях органов мочевого выделения. / - М. : ГЭОТАР - Медиа, 2019. - 528 с.

36. Жаверт Е.С., Дугина Ю.Л., Бровская Т.Г., Хейфец И.А., Эпштейн О.Э., Полуэктова М.Е., Вычужанина А.В., Щемерова Ю.А., Пахомова А.В. Экспериментальное изучение эффективности препарата афалаза в условиях хронического асептического воспаления предстательной железы. // Урология. 2013. N 1. С. 50-53.

37. Захарова М.А., Романов С.Г. Лечение хронических простатитов с использованием КАП-ЭЛМ-01 «Андро-Гин». // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 422-423.
38. Импотенция: интегрированный подход к клинической практике. /Под ред. А. Грегуара, Дж. П. Прайора: Пер. с англ. – М., 2000.
39. Инфекции и воспаления в урологии. / под ред . Глыбочко П.В., Когана М.И., Набока Ю.Л. - М. Медфорум - 2019. - 888 с.
40. Калинина С.Н., Кореньков Д.Г., Фесенко В.Н. и др. Патогенетическое лечение хронического абактериального простатита, осложненного сперматологическими нарушениями. Урология 2015;(4):64–70.
41. Камалов А.А, Абоян И.А, Ситдыкова М.Э, Цуканов А.Ю., Теодорович О.В., Медведев В.Л., Комяков Б.К., Журавлев В.Н., Новиков А.И., Еркович А.А., Охоботов Д.А., Карпов В.К., Зубков А.Ю. Применение ПростаДоза у больных хроническим простатитом. Результаты мультицентрового клинического нерандомизированного исследования. // Урология. 2013. N 6. С. 65-72.
42. Камалов А.А. Ниязов А.Н., Ходырева Л.А. Эффективность методов электро- и магнитной стимуляции у больных синдромом хронической тазовой боли, гиперактивным мочевым пузырем в урологической практике (обзор литературы). Урология 2014; (4): 96-98.
43. Караваев В.П., Костюченко К.В., Пронин А.А. и др. Применение аппарата «Ярило» в комплексном лечении хронического простатита. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 433-434.
44. Карпухин В. Т. Физиотерапия заболеваний почек и мочевыводящих путей //Курортология и физиотерапия. /Под ред. В.М. Боголюбова. - М.: Медицина, 1985.- Т.2.- С. 261-284.
45. Карпухин И.В., Кияткин В.А., Ли А.А., Бобков А.Д., Казанцев С.Н. Применение физиобальнеофакторов в комплексном восстановительном лечении больных хроническим бактериальный простатитом, осложненным эректильной дисфункцией //Вопр.: курортол., физиотер., ЛФК. - 2010.-N 1.-С.25-28.;

46. Карпухин И.В., Ли А.А., Корчажкина Н.Б., Кияткин В.А. Физические факторы в лечении больных хроническим бактериальным простатитом //Вопр.: курортол., физиотер., ЛФК. - 2016.-N 1.-С.39-43.
47. Карпухин И.В., Ли А.А. К вопросу о классификации хронического простатита //Вопр.: курортол., физиотер., ЛФК. - 2002.-№ 3. - С. 44-45.
48. Карпухин И.В., Ли А.А., Гусев М.Е. Восстановительная терапия урологических и андрологических больных на курортах Европы. - М.: ИнтелПринт, 2001.- 144с.
49. Карпухин И.В., Ли А.А., Миненков А.А., Кияткин В.А. Физическая и курортная терапия в урологии. - М.: ИнтелПринт, 2003. - 490 с.
50. Карпухин И.В., Миненков А.А., Ли С.М. Физиотерапия в андрологии. М.: Галлея-Принт, 1999. 343с.
51. Карпухин И.В., Миненков А.А., Ли А.А., Зубкова С.М., Богомольный В.А. Физиотерапия в андрологии. - М.: Галлея-Принт, 2000: -344 стр.
52. Ключков В.В., Скогарев. Ю.В., Абанин А.В., Филиппова С.И. Наш опыт диагностики и лечения хронических простатитов; // Андрология; и генитальная хирургия: - 2000.-№1.-С. 109-110.
53. Коган М.И., Ибишев Х.С., Ферзаули А.Х. Хронический бактериальный простатит и биохимический андрогенный дефицит // Материалы пленума правления российского общества урологов. Кисловодск. 2011. С. 326.
54. Коган М.И., Кульчавеня Е.В., Каприн А.Д., Новиков А.И., Крупин В.Н., Ибишев Х.С., Родыгин Л.М., Киселев В.И., Друх В.М. Открытое рандомизированное сравнительное исследование эффективности терапии мужчин с хроническим простатитом категорий II и IIIА левофлоксацином и тамсулозином в комбинации с препаратом ИндигалПлюс. Экспериментальная и клиническая урология 2016; (3): 72-78.
55. Колмацуй И.А., Барабаш Л.В., Алайцева С.В., Достовалова О.В., Голосова О.Е. Комплексная физиотерапия больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией. Бюллетень сибирской медицины. 2012;11(2):19-23.

56. Колмацуй И.А., Левицкий Е.Ф. Дифференцированная светоманнитотерапия в комплексном лечении больных хроническим простатитом. 2-я Всерос. конф. «Мужское здоровье»: Материалы конф. М., 2005; 219.

57. Колмацуй И.А., Левицкий Е.Ф. Методологические подходы в оптимизации физиолечения у больных с хроническим простатитом/синдромом хронических тазовых болей // Курортная медицина. 2015. № 3. С. 73-79.

58. Колмацуй И.А., Левицкий Е.Ф. Оптимизация методов дифференцированного физиолечения у больных с ХП/СХТБ и методологические подходы к оценке его эффективности. Экспериментальная и клиническая урология 2014;(1):50-54.

59. Конопля А.И., Шатохин М.Н., Серёгин С.П., Шестаков С.Г., Новиков А.В. Использование полиоксидония в комплексном лечении хронического простатита. // Сборник трудов ГНЦ - Института Иммунологии МЗ РФ. - 2004. - №2. - С. 38-42.

60. Коршунов М. Н., Коршунова Е. С., Штыря Ю. А., Киндарова Л. Б. Прогностическая ценность показателя ДНК-фрагментации сперматозоидов в успехе процедур вспомогательных репродуктивных технологий. Эмпирическая антиоксидантная терапия как метод коррекции ДНК-фрагментации сперматозоидов и неудачных попыток ЭКО/ИКСИ. // Урологические ведомости. 2016 г. Т. 6. № спецвыпуск. С. 60-61.

61. Кудрявцев Ю.В., Логвинов Л.А., Кудрявцева Л.В. Хелперно-супрессорные соотношения при хроническом простатите. Сборник научных трудов «Интерпретация результатов лабораторных методов диагностики урологических заболеваний». М., 2003. С. 198–203.

62. Кудрявцев Ю.В., Чумаков А.М. Морфологические изменения в предстательной железе при хроническом простатите. Материалы конференции «Современные аспекты диагностики и лечения хронического простатита». Курск, 2000. С. 81–82.

63. Кульчавеня Е.В., Неймарк А.И. Простатит: диагностика и лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 256 с

64. Кульчавеня Е.В., Холтобин Д.П., Шевченко С.Ю., Потапов В.В., Зулин Я.В. Частота хронического простатита в структуре амбулаторного урологического приема. Экспериментальная и клиническая урология. 2015; 1:16–18
65. Кульченко Н.Г., Яценко Е.В. Роль противовоспалительной терапии в лечении острого и хронического простатита. Особенности инновационной молекулы кетопрофена. Обзор литературы. Экспериментальная и клиническая урология 2019; (3): 158-162.
66. Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Кияткин В.А., Казанцев С.Н., Цыганова Т.Н. Применение аппаратной физиотерапии у больных с эректильной дисфункцией. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 2019. Т.96. №2. С.61-65
67. Ли А.А., Корчажкина Н.Б., Котенко К.В. Новые технологии восстановительной медицины в терапии хронического простатита. М.: «Медицина», «Шико», 2008. 34с
68. Логвинов Л.А., Кудрявцев Ю.В., Кумачев К.В., Попов С.В., Черников С.С. Эффективность препарата витапрост® плюс в лечении больных хроническим бактериальным простатитом. Урология. 2013;(6):62-67.
69. Локшин К. Л. Актуальные вопросы этиологии, эпидемиологии и лечения острого и хронического бактериального простатита – новые данные на 2013 год // Эффективная фармакотерапия. – 2013. – № 16. – С. 34–43.
70. Лопаткин Н.А. Урология. Клинические рекомендации. Москва 2013, стр. 303.
71. Лопаткин Н.А., Камалов А.А., Мазо Е.Б. и др. Витапрост® плюс в лечении хронического бактериального простатита. Урология. 2009;(3):54–61.
72. Лопаткин Н.А., Сивков А.В., Ощепков В.В. Хронический простатит. Компакт-диск, 2004
73. Лоран О.Б., Пушкарь Д.Ю., Сегал А.С., Юдовский С.О. Наше понимание хронического простатита. Фарматека. 2002; 10:69–75.

74. Лоран О.Б., Сегал А.С. Хронический простатит / // Материалы X Российского съезда урологов. М., 2002. С. 209-223.
75. Мазо Е.Б. Хронический инфекционный простатит. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 267-289.
76. Маннапова Г.Ф., Дарий Е.В. Физические факторы в лечении хронического абактериального простатита (синдрома хронической тазовой боли). Урология 2012;(3):74-78.
77. Маркосян Т.Г., Никитин С.С., Маркосян А.Г. Особенности лечебно-диагностической тактики у больных эректильной дисфункцией, сочетанной с синдромом «пустого турецкого седла». // Международный журнал медицины и психологии, 2019. Т. 2, № 3. С. 120-128
78. Неймарк А.И., Захарова М.П. Эффективность вибротермоманнитного воздействия в лечении нарушений гемодинамики мышц, поднимающих тазовое дно, у больных абактериальным простатитом. Урология 2013;(3):47-51.
79. Одилов Б.Х., Джаборова Т.М., Бобиев Г.М., Рахимов И.Ф. Влияние тимоцина на показатели крови больных при комплексной терапии хронического простатита. //Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение физико-математических, химических, геологических и технических наук, 2014. Т. 155, N 2. С. 77-81.
80. Ощепков В.Н. Дарий Е.В., Сивков А.В. Стандартизированная оценка симптомов хронического простатита. // Сб. научных трудов НИИ урологии. Т. XI «Вопросы андрологии в урологии». М., 2000. С. 100-109
81. Павлов В.И., Измайлов А.А. Опыт применения препаратов фторхинолонового ряда в комплексном лечении хронического простатита. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С.456.
82. Павлов В.Н., Сафиуллин Р.И., Казихинуров А.А. и др. Применение низкоинтенсивного лазерного излучения в комплексной терапии больных

хроническим неспецифическим простатитом. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 75-76.

83. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В. и др. Современное состояние антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты исследования ДАРМИС (2010–2011) // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2012. № 14. С. 280–302

84. Перепанова Т.С. Федеральные клинические рекомендации «Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов — 2015 г.» Терапевтический архив. 2016;88(4):10-104o

85. Попков В. М., Лойко В. С., Михайлов И. В. Оценка сроков развития и особенностей клинических проявлений хронического простатита / синдрома хронической тазовой боли у мужчин с учетом возраста и массы тела по классификации UPOINT. Саратовский научно-медицинский журнал 2020; 16 (1): 69–72.

86. Попков В.М., Спиринов В.А., Липский В.С. и др. Значение и эффективность местной терапии хронического простатита. // Всероссийская научно-практическая конференция. - Сборник научных работ. - Курск. - 2000. - С. 121-122.

87. Попков В.М., Чураков А.А., Долгов А.Б. Локальная бароимпульсная терапия в комплексном лечении пациентов с хроническим простатитом: метод. Рек. Для врачей. Саратов. 2016; 29 с.

88. Попков В.М., Чураков А.А., Долгов А.Б., Дерюгина Л.А. Роль условно-патогенной микрофлоры при хроническом простатите, ассоциированном с *Chlamydia trachomatis*. Фундаментальные исследования. 2014; 10-7: 1386-8.

89. Пульбере С.А., Авдошин В.П. Комбинированная терапия больных острым простатитом с применением фитопрепарата простагут форте. // Урология. 2012. N 5. С. 53-56.

90. Пушкарь Д.Ю. Лечение хронического бактериального простатита. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004. - С. 289-314.
91. Пушкарь Д.Ю., Зайцев А.В., Раснер П.И. Оптимизация алгоритма диагностики и лечения хронического бактериального простатита. Русский медицинский журнал. 2008; 17: 1134–8.
92. Разумов А.Н. Основные положения концепции и отраслевой программы охраны здоровья здорового человека. //Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицины. - М.: Дэнас МС, 2007.- С. 9-14.
93. Разумов А.Н., Бобровницкий И.П. Концепция восстановительной медицины как нового профилактического направления в системе медицинской науки и практического здравоохранения. //Здоровье здорового человека. Научные основы восстановительной медицин. - М: Дэнас МС, 2007.- С. 15-24.
94. Разумов С.В., Егоров А.А. Целесообразность применения физиотерапии в комплексном лечении хронического простатита // Урология. – 2005. - № 5. – С. 42-45.
95. Рафальский В.В., Страчунский Л.С., Бабкин П.А. Валенская В.С., Габбасова Л.А., Дмитриева О.Б., Емельянова И.В., Крупин В.Н., Малев И.В., Петров С.Б., Рохликов И.М., Фурлетова Н.М., Хайруллов А.С. Резистентность возбудителей неосложненных инфекций мочевых путей в России. // Урология. 2006. № 5. С. 34-37.
96. Рациональная фармакотерапия в урологии: руководство для практикующих врачей [Под ред. Лопаткина Н.А.]. М.: Литтера, 2006. 824 с.
97. Руденко В.И., Рапопорт Л.М., Газимиев М.А., Демидко Ю.Л., Байдувалиев А.М. Первый опыт применения ударно-волновой терапии у мужчин с синдромом хронической тазовой боли. Урология 2015;(6):26-29.
98. Руководство по андрологии. / Под ред. Тиктинского О.Л. Л.: Медицина, 1990. 416 с.
99. Руководство по урологии / Под ред. Н. А. Лопаткина.-М.: Медицина, 1998

100. Сапелкин С.В., Дан В.Н., Кульчицкая Д.Б., Бобровницкий И.П., Миненков А.А., Тимина И.Е. Возможности лазерной доплеровской флоуметрии в оценке расстройств микроциркуляции при ангиодисплазиях. *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2007; (4): 46-50.

101. Семёнов Н.С., Газымов М.М. Электролазеротерапия в комплексном лечении хронического простатита. // Всероссийская научно-практическая конференция. — Сборник научных работ. - Курск. - 2000. - С.128-129.

102. Семёнов А.В., Пацановская Г.М., Сергиенко Н.В. Эмпирическая антибактериальная терапия и микробный пейзаж при хроническом бактериальном простатите. // Пленум правления российского общества урологов: Материалы. - Саратов, 2004.- С. 363.

103. Сергиенко Н.Ф., Евстигнеев О.И. Анализ клинических симптомов больных хроническим простатитом. // Всероссийская научно-практическая конференция. - Сборник научных работ. - Курск. - 2000. - С.87.

104. Сивков А.В. Этиология и патогенез хронического простатита. // Всероссийская научно-практическая конференция. - Сборник научных работ. - Курск. - 2000. - С.

105. Смирнов В.А. Лекарственная терапия хронического простатита. *ФАРМиндекс-Практик* 2006;(6):46-55.

106. Теодорович О.В., Шатохин М.Н., Конопля А.И. и др. Взаимосвязь структуры и функции эритроцитов с иммунным гомеостазом при заболеваниях предстательной железы. *Урология*. 2012; 1: 42-6.

107. Терешин А.Т., Неделько Д.Е., Лазарев И.Л. Клинико-функциональное обоснование комбинированного применения ударно-волновой и низкочастотной импульсной электротерапии у больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией // *Вестник новых медицинских технологий*. -2014. - Т. 21, № 1. - С. 39-44.

108. Терешин А.Т., Неделько Д.Е., Лазарев И.Л. Ударно-волновая терапия в лечении больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. 2014. № 1. С. 19

109. Терешин А.Т., Сосновский И.Б., Дмитренко Г.Д., Журавлев И.Е. Клинико-иммунологическая характеристика больных хроническим простатитом. Врач-аспирант. 2012; 3(52): 60-66.

110. Терешин А.Т., Сосновский И.Б., Морозов В.А. Влияние внутривенного лазерного облучения крови на состояние системы гемостаза у больных хроническим простатитом // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2012. № 4 (44). С. 83-86

111. Тиктинский О.Л., Михайличенко В.В. Андрология. СПб.: Медиа Пресс. 1999. С. 51-70.)

112. Ткачук В.Н., Аль-Шукри С.Х., Лотцан-Медведев А.К. Оценка эффективности витапроста у больных хроническим абактериальным простатитом. // Урология.-2006.- № 2.- С.71-75.

113. Ткачук В.Н., Ткачук И.Н. Эффективность витапроста у больных хроническим простатитом. // Урология. 2012. N 4. С. 88-91.

114. Ткачук В.Н., Хронический простатит. Медицина.2006; с.112.

115. Тюзиков И. А., Греков Е. А., Калинин С. Ю., Мартов А. Г. Оптимизация диагностики воспалительных заболеваний предстательной железы на основе меж дисциплинарного подхода. Экспериментальная и клиническая урология 2013;(1):44–51.

116. Тюзиков И.А., Калинин С.Ю., Ворслов Л.О., Греков Е.А. Коррекция андрогенного дефицита при хроническом инфекционном простатите как патогенетический метод преодоления неэффективности стандартной антибактериальной терапии на фоне растущей антибиотикорезистентности // Андрология и генитальная хирургия. 2013. №1. С.55.

117. Улащик В.С., Лукомский И.В. Общая физиотерапия: Учебник. Минск: Интерпрессервис; Книжный Дом, 2003. 510 с.

118. Ушаков А.А. Бронников И.Ю Анализ эффективности применения некоторых физических методов в комплексном лечении хронического простатита и доброкачественной гиперплазии предстательной железы. // Лечащий врач. 1999. N 6. С.50-53.

119. Частная физиотерапия: Учебное пособие [Под ред. Г. Н. Пономаренко]. М.: Медицина, 2005. 744-745с.
120. Шатохин М.Н., Конопля А.И., Теодорович О.В., Гаврилюк В.П. Иммунометаболический статус и эритроциты при патологии предстательной железы; коррекция нарушений. М.: Синкевич. 2012.
121. Шатохин М.Н., Теодорович О.В., Мыколаенко Т.В. и др. Коррекция нарушений системы комплемента у больных хроническим простатитом. Урология. 2011; 4: 29-32.
122. Шорманов И.С., Соловьев А.С. Патогенетические механизмы болевого синдрома при хроническом бактериальном простатите. Экспериментальная и клиническая урология 2016 (3):96-101
123. Щеплев П.А. Простатит. – Изд. 2-е. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. – 224 с.
124. Щетинин В.В., Зотов Е.А. Простатит. Москва, Медицина, 2003.-488 с.
125. Щетинин В.В., Колпинский Г.И., Зотов Е.А. Диагностика хронического простатита. - М.: Медицина, 2000.-143 с.
126. Щетинин В.В., Колпинский Г.И., Зотов Е.А. Лечение хронического простатита. - М.: Медицина, 2002.- 236 с.
127. Яковлева Л.В., Зайченко А.В., Ларьяновская Ю.Б Доклиническое изучение лекарственных средств, предназначенных для лечения простатитов: методические рекомендации. Киев, 2005. 35 с.
128. Ярилин А.А. Иммунология. М: ГЭОТАР-Медиа. 2010.
129. Anothaisintawee T, Attia J, Nickel JC, Thammakraisorn S, Numthavaj P, McEvoy M, et al. A. Management of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a systematic review and network meta-analysis. JAMA 2011;305(1):78-86. doi: 10.1001/jama.2010.1913.
130. Bercovich E., Barabino G., Pirozzi-Farina F., Deriu M. A multivariate analysis of lower urinary tract ageing and urinary symptoms: the role of fibrosis. Archivioitaliano di urologia, andrologia: organoufficiale [di] Societaitaliana di ecografiaurologica e nefrologica/Associazione ricerche in urologia. 1999;71(5):287–292.

131. Bjerklund Johansen, T.E., et al. The role of antibiotics in the treatment of chronic prostatitis: a consensus statement. *EurUrol*, 1998. 34: 457.
132. Bonkat G, Pickard R, Bartoletti R, Cai T, Bruyère F, Geerlings S, Köves B, Wagenlehner F. EAU guidelines on urological infections. *Eur Assoc Urol*. 2018.
133. Brohler E., Wurz J., Unger U. et al. The Giessen Prostatitis Symptom Score. Standardisation of the questionnaire and relevance of symptoms // *J. Urol.*- 1997. – Vol. 157. – 239 p.
134. Budia, A., et al. Value of semen culture in the diagnosis of chronic bacterial prostatitis: a simplified method. *Scand J UrolNephrol*, 2006. 40: 326.
135. Bulitta JB, Kinzig M, Naber CK, Wagenlehner FM, Sauber C, Landersdorfer CB, Sörgel F, Naber KG. Population pharmacokinetics and penetration into prostatic, seminal, and vaginal fluid for ciprofloxacin, levofloxacin, and their combination. // *Chemotherapy*. 2011. Vol. 57, N 5. P. 402-416.
136. Cai, T., et al. Clinical and microbiological efficacy of prulifloxacin for the treatment of chronic bacterial prostatitis due to *Chlamydia trachomatis* infection: results from a prospective, randomized and open-label study. *Methods Find ExpClinPharmacol*, 2010. 32: 39.
137. Cai, T., et al. Serenoarepens associated with *Urticadioica* (ProstaMEV) and curcumin and quercetin (FlogMEV) extracts are able to improve the efficacy of prulifloxacin in bacterial prostatitis patients: results from a prospective randomised study. *Int J Antimicrob Agents*, 2009. 33: 549.
138. Cantiello F., Cicione A., Salonia A., Autorino R., Tucci L., Madeo I., Damiano R. Periurethral fibrosis secondary to prostatic inflammation causing lower urinary tract symptoms: a prospective cohort study. *Urology*. 2013;81(5):1018–1023.
139. Chen XS, Ye ZQ, Zeng XY. Tamsulosin for the treatment of chronic abacterial prostatitis. *ZhonghuaNanKeXue* 2002;8(1):51-53.
140. Choi Y.S., Kim K.S., Choi S.W. et al. Microbiological etiology of bacterial prostatitis in general hospital and primary care clinic in Korea. *Prostate Int* 2013;1(3):133–8.

141. Cutolo M, Balleari E, Giusti M, Intra E, Accardo S. Sex hormone status of male patients with rheumatoid arthritis: evidence of low testosterone at baseline and after hu-man chorionic gonadotropin stimulation. // *Arthritis Rheum.* 1988. Vol. 31. N 10. P. 1314-1317.
142. De la Rosette J.J.M.C., Hubregste M.R., Meuleman E.J.H. et al. Diagnosis and treatment of 409 patients with prostatitis syndromes. // *Urology.* -1993.-Vol. 41.- P. 301-307.
143. Delcaru C, Alexandru I, Podgoreanu P, Grosu M, Stavropoulos E, Chifiriuc M, et al. Microbial biofilms in urinary tract infections and prostatitis: etiology, pathogenicity, and combating strategies. *Pathogens.* 2016;5(4):65.
144. Demonchy E, Courjon J, Ughetto E, Durand M, Risso K, Garraffo R, et al. Cefoxitin-based antibiotic therapy for extended-Spectrum β -lactamase-producing Enterobacteriaceae prostatitis: a prospective pilot study. *Int J Antimicrob Agents.* 2018;51(6):836–41
145. Doble, A., et al. Ultrasonographic findings in prostatitis. *Urol Clin North Am,* 1989. 16: 763.
146. Drach GW, Mears EM, Fair WR, Stamey TA. Classification of benign disease associated with prostatic pain: Prostatitis or Prostatodynia? // *J. Urol.* 1978. Vol. 120, № 2. P. 266.
147. EAU Guideline on Chronic Pelvic Pain Syndrome, 2012. 132 p. URL: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
148. EAU Guideline on Chronic Pelvic Pain Syndrome/Chronic Prostatitis., 2003. 94 p. URL: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
149. EAU Guideline on Chronic Pelvic Pain Syndrome/Chronic Prostatitis., 2008. 101 p.
150. EAU Guidelines. Male infertility, 2016. P 25. URL: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>
151. EAU Guidelines. Infection in urology, 2019. P 31-36. URL: <http://uroweb.org/guidelines/compilations-of-all-guidelines/>

152. Elert A., Von Knobloch R., Nusser R. Et al. Isolated candidal prostatitis // *J. Urol.* – 2000. – Vol. 163. – 244 p.
153. Engeler (Chair) D, Baranowski AP, Borovicka J, Dinis-Oliveira P, Elneil S, Hughes J, Messelink (Vice-chair) EJ, Williams AC de C. Guidelines Associates: Cottrell A, Goonewardene S. EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain. Guidelines of the European Association of Urology. URL: <https://uroweb.org/wp-content/uploads/EAU-Guidelines-Chronic-PelvicPain-2016-1.pdf>
154. Engeler D., Baranowski A.P., Borovicka J. et al. Guidelines on chronic pelvic pain. European Associations of Urology, 2014.
155. Franco JVA, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Garrote V, et al. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a Cochrane systematic review. *BJU Int.* 2019;124(2):197–208.
156. Franco JVA, Turk T, Jung JH, Xiao YT, Iakhno S, Tirapegui FI, et al. Pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;10(10):CD012552.
157. Gill BC, Shoskes DA. Bacterial Prostatitis. *Curr Opin Infect Dis.* 2016;29(1):86–91.
158. Grabe M., Bartoletti R., Bjerklund Johansen T. E. et al. Guidelines on urological infections. European Association of Urology, 2015. Pp. 42–46.
159. Gujadhur, R. Careful assessment key in managing prostatitis / R. Gujadhur, J. Aning // *Practitioner.* – 2015. – Vol. 259, № 1781. – P. 15–19.
160. Handelsman DJ, Spaliviero JA, Turtle JR. Testicular function in experimental uremia. // *Endocrinology.* 1985. Vol. 117. N 5. P. 1974-1983.
161. Hatzimouratidis K., Eardley I., Giuliano F. et al. Guidelines on male sexual dysfunction: erectile dysfunction and premature ejaculation. European Association of Urology, 2015. Pp. 145–60.
162. He W., Chen M., Zu X. et al. Chronic prostatitis presenting with dysfunctional voiding and effects of pelvic floor biofeedback treatment. *B.J.U. Int.* 2010; 105(7): 975-77.

163. Holt JD, Garrett WA, McCurry TK, Teichman JMH. Common questions about chronic prostatitis. *Am Fam Physician*. 2016;93(4):290–6.
164. Khan FU, Ihsan AU, Khan HU, Jana R, Wazir J, Khongorzul P, et al. Comprehensive overview of prostatitis. *Biomed Pharmacother*. 2017;94:1064–76.
165. Kim T.H., Han D.H., Cho W.J. The efficacy of extracorporeal magnetic stimulation for treatment of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome patients who do not respond to pharmacotherapy. *Urology*. 2013. vol. 82. no. 4. P. 894-898.
166. Krieger J. N., Lee S. W., Jeon J. et al. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents* 2008;31(Suppl 1): S85–90.
167. Krieger J.N., Nyberg L., Nickel J.C. NIH consensus, definition and classification of prostatitis // *JAMA*. – 1999. – Vol. 282. – P. 236-237.
168. Krieger J.N., Thumbikat P. Bacterial prostatitis: bacterial virulence, clinical outcomes, and new directions. *MicrobiolSpectr* 2016;4(1).
169. Lee CB, Ha US, Lee SJ, Kim SW, Cho YH. Preliminary experience with a terpene mixture versus ibuprofen for treatment of category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. *World J Urol* 2006; 24(1):55–60. doi: 10.1007/s00345-005-0039-x
170. Lee S.H., Lee B.C. Electroacupuncture relieves pain in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: three-arm randomized trial. *Urology*. 2009; 73(5): 1036-41.;
171. Lipsky, B.A., et al. Treatment of bacterial prostatitis. *Clin Infect Dis*, 2010. 50: 1641.
172. Litwin MS, McNaughton-Collins M, Fowler FJ Jr, Nickel JC, Calhoun EA, Pontari MA, Alexander RB, Farrar JT, O'Leary MP. The National Institutes of Health chronic prostatitis symptom index: development and validation of a new outcome measure. Chronic Prostatitis Collaborative Research Network. *J Urol* 1999; 162:369 — 75.
173. Ludwig M., Vidal A., Diemer Th. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: seminal markers of inflammation. *World J. Urol*. 2003; 21: 82-5.

174. Lummus W. E., Thompson I. Prostatitis. // *Emerg Med Clin North Am.* - 2001.- Vol. 19.- P. 691-707.
175. Ma J., Gharaee-Kermani M., Kunju L., Hollingsworth J.M., Adler J., Arruda E.M., Macoska J.A. Prostatic fibrosis is associated with lower urinary tract symptoms. *J Urol.* 2012;188(4):1375–1381.
176. Magri V, Boltri M, Cai T, Colombo R, Cuzzocrea S, De Visschere P, et al. Multidisciplinary approach to prostatitis. *Arch Ital UrolAndrol* 2019;90(4):227-248. doi: 10.4081/aiua.2018.4.227.
177. Mazzoli S, Cai T, Rupealta V, Gavazzi A, Pagliai RC, Mondaini N, Bartoletti R. Interleukin 8 and anti-Chlamydia trachomatis mucosal IgA as urogenital immunologic markers in patients with C. trachomatis prostatic infection. *EurUrol*2007; 51:1385–1393.
178. Meares, E.M., et al. Bacteriologic localization patterns in bacterial prostatitis and urethritis. *Invest Urol*, 1968. 5: 492.
179. Mehmet Akif Diri, Murat Gul, Bipolar prostate thermotherapy for the improvement of chronic prostatitis symptoms and ejaculation problems, *The Aging Male*, 10.1080/13685538.2019.1650906, (1-5), (2019).
180. Min Hu, Junaid Wazir, Rahat Ullah, Wenlu Wang, Xingxing Cui, Meng Tang, Xiaohui Zhou, Phytotherapy and physical therapy in the management of chronic prostatitis–chronic pelvic pain syndrome, *International Urology and Nephrology*, 10.1007/s11255-019-02161-x, (2019).
181. Motrich R.D., Maccioni M., Molina R. et al. Presence of INFgamma-secreting lymphocytes specific to prostate antigens in a group of chronic prostatitis patients. *Clin. Immunol.* 2005;116(2): 149-57.
182. Naber K.G., Weidner W. Chronic prostatitis: an infectious disease? // *J. Antimicrob. Chemoter.*- 2000.-Vol. 46.-P. 157-61.
183. Naber K.J. The European Lomefloxacin Prostatitis Study Group. Lomefloxacin versus ciprofloxacin in the treatment of chronic bacterial prostatitis. // *Int. J. Antimicrob. Agents*-2002.-Vol. 20.- P. 18-27.

184. Narayan P, Evans CP, Moon T. Long-term safety and efficacy of Tamsulosin for the treatment of lower urinary tract symptoms associated with benign prostatic hyperplasia. *J Urol* 2003; 170:498–502.
185. Nickel J. C. Prostatitis. *Can Urol Assoc J* 2011;5(5):306–15.
186. Nickel J.C. Chronic prostatitis: an infectious disease?// *Infect. Urol.* - 2000. – Vol. 13. – P. 31-38.
187. Nickel J.C. Effective office management of chronic prostatitis // *Urol. Clin. NorthAm.* – 1998. – Vol. 25. – P. 677-684.
188. Nickel J.C., Alexander R.B., Anderson R. et al. Category III chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: insights from the National Institutes of Health Chronic Prostatitis Collaborative Research Network studies // *Curr. Urol. Rep.* 2008. Vol. 9. № 4. P. 320–327.
189. Nickel J.C., Downey J., Johnston B., Clark J., Group T.C. Predictors of patient response to antibiotic therapy for the chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective multicenter clinical trial. // *J. Urol.*- 2001.- Vol. 165, N 5.- P. 1539-44. (Comment in: *Refsource: Curr Urol. Rep.* 2002, Aug; 3 (4): PMID: 12149156).
190. Nickel, J.C., et al. How does the pre-massage and post-massage 2-glass test compare to the Meares-Stamey 4-glass test in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome? *J Urol*, 2006. 176: 119.
191. Nickel, J.C., J. Downey, et al. (2001). "Predictors of patient response to antibiotic therapy for the chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a prospective multicenter clinical trial.» *JUrol* 165(5): 1539 — 44.
192. NIH Summary Statement. NIH/NIDDK workshop on Chronic Prostatitis Executive Summary, Bethesda MD, December, 1995.
193. Penna G., Mondaini N., Amuchastegui S. et al. Seminal plasma cytokines and chemokines in prostate inflammation: interleukin 8 as a predictive biomarker in chronic prostatitis/ chronic pelvic pain syndrome and benign prostatic hyperplasia. *Eur. Urol.* 2007; 51(2): 524-33.

194. Pereira A., Perez-Medina T., Rodriguez-Tapia A. Chronic perineal pain: analyses of prognostic factors in pudendal neuralgia. *Clin. J. Pain.* 2014. vol. 30. no. 7. P. 577-582. 23.
195. Perletti, G., et al. Antimicrobial therapy for chronic bacterial prostatitis. *Cochrane Database Syst Rev*, 2013: CD009071.
196. Pirola GM, Verdacchi T, Rosadi S, et al. Chronic prostatitis: current treatment options. *Res Rep Urol* 2019;11:165–74.
197. Polackwich A. S., Shoskes D. A. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a review of evaluation and therapy. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2016;19(2):132–8. doi: 10.1038/pcan.2016.8
198. Rees J., Abrahams M., Doble A. et al. Diagnosis and treatment of chronic bacterial prostatitis and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a consensus guideline. *BJU Int* 2015;116(4):509–25.
199. Richard G, DeAbate C, Ruoff G. et.al. Short-course levofloxacin (250 mg qd) vs ofloxacin (200 mg bid) in uncomplicated UTI: a double-blind, randomized trial. 6th Int. Symp. on new Quinolones. Denver (Nov 1998) In: Abstracts, 1998: abs 126.
200. Rowe E., Smith C., Laverick L. A prospective, randomized, placebo controlled, double - blind study of pelvic electromagnetic therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome with 1 year of follow up. *J. Urol.* 2005. vol. 173. no. 6. P. 2044-2047.
201. Schaeffer A.J., Weidner W., Barbalis G.A. Summary Consensus Statement: Diagnosis and Management of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome. *EurUrol.* 2003;(Suppl. 2):1–4.
202. Schoeb D, Schlager D, Boeker M, Wetterauer U, Schoenthaler M, Herrmann T, et al. Surgical therapy of prostatitis: a systematic review. *World J Urol.* 2017;35(11):1659–68.
203. Skerk, V., et al. Comparative analysis of azithromycin and ciprofloxacin in the treatment of chronic prostatitis caused by *Chlamydia trachomatis*. *Int J Antimicrob Agents*, 2003. 21: 457.

204. Skerk, V., et al. The role of unusual pathogens in prostatitis syndrome. *Int J Antimicrob Agents*, 2004. 24 Suppl 1: S53.
205. Skerk'V., Schonwald S., Krhen I. et al. Azithromycin in the treatment of chronic prostatitis caused by *Chlamydia trachomatis*. // *J. Chemother-* 2001.-Vol. 13, N 6.-P. 664-665.
206. Smelov, V., et al. *Chlamydia trachomatis* survival in the presence of two fluoroquinolones (lomefloxacin versus levofloxacin) in patients with chronic prostatitis syndrome. *Andrologia*, 2005. 37: 61.
207. Smith C. P. Male chronic pelvic pain: An update. *Indian J Urol* 2016;32(1):34–9.
208. Su, Z.T., Zenilman, J.M., Sfanos, K.S. et al. Management of Chronic Bacterial Prostatitis. *Curr Urol Rep* 21, 29 (2020). <https://doi.org/10.1007/s11934-020-00978-z>
209. Suskind AM, Berry SH, Ewing BA, Elliott MN, Suttorp MJ, Clemens JQ. The prevalence and overlap of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in men: results of the RAND Interstitial Cystitis Epidemiology Male Study. *J Urol* 2013;189(1):141-5. doi: 10.1016/j.juro.2012.08.088
210. Thurmond P., Jing-Hua Yang, Yedan Li, Lerner L.B., Azadzoï K.M. Structural modifications of the prostate in hypoxia, oxidative stress, and chronic ischemia. *Korean J Urol*. 2015;56(3):187–196. doi: 10.4111/ kju.2015.56.3.187
211. Toth A, Guercini F, Feldthouse D, Zhang J. Injection therapy for chronic prostatitis: a retrospective analysis of 77 cases. *Arch Ital Di Urol Androl*. 2018;90(1):34–9.
212. Tripp DA, Nickel JC, Shoskes D, Koljuskov A. A 2-year follow-up of quality of life, pain, and psychosocial factors in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and their spouses. *World J Urol* 2013;31(4):733–9. doi: 10.1007/s00345-013-1067-6

213. Vahdatpour B., Alizadeh F., Moayednia A. Efficacy of extracorporeal shock wave therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome: a randomized, controlled trial. *ISRN Urol.* 2013. no. 1. P. 32-45
214. Vahlensieck W., Ludwig M., Naber K. et al. Prostatitis – diagnostics and therapy // *AktuelleUrologie.* – 2013. – Vol. 44, № 2. – P. 117–123.
215. Vickovic, N., et al. Metronidazole 1.5 gram dose for 7 or 14 days in the treatment of patients with chronic prostatitis caused by *Trichomonas vaginalis*: A randomized study. *J Chemother*, 2010. 22: 364.
216. Wagenlehner F., vanTill O., Magri V. et al. National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index (CPSI) symptom evaluation in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome – A multinational study in 1,563 patients. Presented at AUA 2012, abstr #1082
217. Wagenlehner F.M., Naber K.G. Prostatitis: the role of antibiotic treatment. *World J Urol.* 2003;21(2):105–108.
218. Wagenlehner, F.M., et al. Bacterial prostatitis. *World J Urol*, 2013. 31: 711.
219. Walter M., Sammer U., Kessler T. Chronic pelvic pain syndrome: neurostimulation, neuromodulation and acupuncture. *Urology.* 2012. vol. 51. no. 1. P. 1683-1691.
220. Weidner W., Diemer T., Wagenlehner F. Male urogenital infections. *Clinical Uro-Andrology.* Ed.: V. Mirone. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2015. Pp. 205–212.
221. Weidner W., Ludwig M. Common organisms in urogenital infection with special impact on prostatitis // *Eur. Urol. Suppl.* – 2003. – Vol. 2. – P. 15-18.
222. Weidner W., Ludwig M., Schiefer H.G. Chronic bacterial prostatitis – a clinical re-evaluation of old woes. – Karger: Basel, 1997. – P. 60-66.
223. Wong L., Hutson P.R., Bushman W. Prostatic Inflammation Induces Fibrosis in a Mouse Model of Chronic Bacterial Infection. *PloSone.* 2014;9(6).
224. Wong L., Hutson P.R., Bushman W. Resolution of chronic bacterial-induced prostatic inflammation reverses established fibrosis. *Prostate.* 2015;75(1): 23–32.

225. Xu Y, Zhang L, Shen Y, Yao H, Yong S, You Y. Effectiveness of psychological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A protocol for systematic review and meta-analysis, *Medicine (Baltimore)*. 2020 Sep 25;99(39):e22151. doi: 10.1097/MD.00000000000022151.

226. Zaidi N, Thomas D, Chughtai B. Management of chronic prostatitis (CP). *Curr Urol Rep*. 2018;19(11):88.

227. Zegarra Montes, L.Z., et al. Semen and urine culture in the diagnosis of chronic bacterial prostatitis. *IntBraz J Urol*, 2008. 34: 30.

228. Hjl, Dy K. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a meta-analysis. *World J Urol*. 2015 Nov 6.

Приложение А Оценки симптомов хронического простатита

Таблица 1. Международная система Оценки Симптомов при заболеваниях предстательной железы (International Prostate Symptom Score – шкала IPSS).

Международная система суммарной оценки заболеваний предстательной железы в баллах (I-PSS).						
Шкала I-PSS	Никогда	Реже чем 1 раз из пяти	Реже, чем в половине случаев	Примерно в половине случаев	Чаше, чем в половине случаев	Почти всегда
	0	1	2	3	4	5
1. Как часто в течение последнего месяца у Вас было ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания?						
2. Как часто в течение последнего месяца у Вас была потребность мочиться чаще, чем через 2 часа после последнего мочеиспускания?						
3. Как часто в течение последнего месяца у Вас имелось прерывистое мочеиспускание?						
4. Как часто в течение последнего месяца Вам было трудно временно воздержаться от мочеиспускания?						
5. Как часто в течение последнего месяца у Вас была слабая струя мочи.						
6. Как часто в течение последнего месяца Вам приходилось натуживаться, чтобы начать мочеиспускание						
	Нет	1 раз	2 раза	3 раза	4 раза	5 или более раз

7. Как часто в течение последнего месяца Вам приходилось вставать ночью с постели, чтобы помочиться?							
Суммарный балл по I-PSS =							
Качество жизни вследствие расстройств мочеиспускания							
Как бы вы относились к тому, если бы Вам пришлось жить с имеющимися у Вас проблемами с мочеиспусканием до конца жизни?	Прекрасно	Хорошо	Удовлетворительно	Смешанное чувство	Неудовлетворительно	Плохо	Очень плохо
	0	1	2	3	4	5	6
Индекс оценки качества жизни L=							

Представленные в шкале данные в настоящее время широко используются при заболеваниях, сопровождающихся дисфункцией нижних мочевых путей.

Результаты варьируют от 0 до 35 баллов; в норме, у здоровых добровольцев индекс IPSS – менее 7 баллов. При наличии клинической картины заболевания, интерпретация результатов:

от 0 до 7 говорит о незначительных нарушениях, пациенту показано дальнейшее наблюдение

от 8 до 19 — об умеренных нарушениях, пациенту показано дообследованные с целью подбора препаратов для консервативного лечения

от 20 до 35 свидетельствует о тяжелых симптомах болезни пациенту показано комплексное урологическое обследование.

Опросник отличается от шкалы IPSS акцентуацией вопросов не только на болевых проявлениях, но и на расстройствах мочеиспускания, что информативно при обследовании больных с хроническим простатитом. Также в 1999 году Litwin MS, и соавт., предложил одну из модификаций шкалы NIH-CPSI [172].

Таблица 2. ИНДЕКС ШКАЛЫ СИМПТОМОВ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА И СИНДРОМА ТАЗОВЫХ БОЛЕЙ У МУЖЧИН (ХП-СХТБ) ПО ВЕРСИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ЗДОРОВЬЯ США NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH CHRONIC PROSTATITIS SYMPTOM INDEX (NIH-CPSI).

Домен I. Боль или дискомфорт.											
1. За последнюю неделю испытывали ли Вы боль или дискомфорт в следующих местах?										Да	Нет
1а. Область между прямой кишкой и яичками (промежность)										1	0
1б. Яички										1	0
1в. Головка полового члена, вне связи с мочеиспусканием										1	0
1г. Ниже пояса, в области лобка, мочевого пузыря, в паху										1	0
2. За последнюю неделю испытывали ли Вы:										Да	Нет
2а. Боль или жжение при мочеиспускании?										1	0
2б. Боль или дискомфорт во время или после семяизвержения (оргазма)?										1	0
3. Как часто Вы испытываете дискомфорт в областях, указанных в пункте 1 домена I?											
Никогда										0	
Редко										1	
Иногда										2	
Часто										3	
Обычно										4	
Всегда										5	
4. Какому номеру соответствует интенсивность боли, которую Вы испытывали за последнюю неделю?											
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Нет боли										Тяжелейшая боль	
Сумма баллов по домену I:											

Домен II. Мочеиспускание.										
5. Как часто за последнюю неделю Вы испытывали чувство неполного опорожнения										

мочевого пузыря после мочеиспускания?	
Никогда	0
Меньше чем в 1 случае из 5	1
Меньше чем в половине случаев	2
Примерно в половине случаев	3
Более чем в половине случаев	4
Почти всегда	5
Таблица модифицирована с разрешения Litwin MS, McNaughton-Collins M ' Fowler FJ, et al. The NIH Chronic Prostatitis Symptom index (NIH-CPSI). Development and validation of a new outcomes measure. J Urol. In press.	
6. Как часто в течение последней недели Вам приходилось мочиться чаще чем каждые 2 часа?	
Никогда	0
Менее чем 1 раз из 5	1
Менее чем в половине случаев	2
В половине случаев	3
Более чем в половине случаев	4
Почти всегда	5
Сумма баллов по домену II:	

Домен III. Влияние симптомов на Вашу жизнь.	
7. Как часто за последнюю неделю имеющиеся у Вас симптомы мешали Вам делать то, чем Вы обычно занимаетесь (работа, досуг и т.д.)?	
Никогда	0
Незначительно	1
Умеренно или некоторой степени	2
Очень сильно	3
8. Как часто за последнюю неделю Вы думали об имеющихся у Вас симптомах?	
Никогда	0
Незначительно	1
Умеренно или некоторой степени	2
Очень сильно	3
Сумма баллов по домену III:	
Домен IV. Качество жизни.	
9. Как бы Вы чувствовали себя если бы Вам довелось провести остаток жизни с теми симптомами, которые наблюдались у Вас в течение последней недели?	
Замечательно	0

Удовлетворенным	1
В большей степени удовлетворенным	2
Смешанно (наполовину удовлетворенным, наполовину нет)	3
В большей степени неудовлетворенным	4
Несчастливым	5
Ужасно	6

Сумма баллов по доменам Индекса шкалы симптомов
Боль: Сумма подпунктов 1а, 1б, 1в, 1 г, 2а, 2б, 3 и пункта 4
Симптомы связанные с мочеиспусканием: Сумма пунктов 5 и 6
Влияние на качество жизни: Сумма пунктов 7, 8, и 9
Боль и мочеиспускание: Сумма пунктов от 1 до 6
Общая сумма баллов:

(1) Подсчитайте отдельно сумму баллов по доменам (боль, мочеиспускание, влияние на Вашу жизнь, качество жизни).

(2) Сложите сумму баллов по доменам боль и мочеиспускание (интервал 0-31), получив при этом "оценку выраженности симптомов"

- Незначительно выраженные симптомы = 0-9,
- Средне выраженные симптомы =10-18
- Тяжелые симптомы =19-31.

Конец формы

(3) Рассчитайте и запишите общую сумму баллов (интервал 0-43), которая определяется как "общая оценка". Оцените пациента по данной шкале при первом визите и затем периодически проводите оценку в ходе лечения или наблюдения, сравнивая с изначальным показателем и с установленными нормами.

Таблица 3. Оценка качества жизни (Quality of Life - QOL).

Вопрос	Ответ						
	Прекрасно	Хорошо	Удовлетворительно	Смешанное чувство	Неудовлетворительно	Плохо	Очень плохо
Как бы Вы отнеслись к тому, если бы Вам пришлось жить с имеющимися у Вас урологическими проблемами до конца жизни?	0	1	2	3	4	5	6
Индекс оценки качества жизни QOL =							

Показатель шкалы от 0 до 6 (крайняя степень неудовлетворенности самочувствием).