

На правах рукописи

ЛОЙКО ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ

**ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕРАГЕРЦЕВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
БОЛЬНЫХ АДЕНОМОЙ ПРОСТАТЫ И ПРИ ЕЕ СОЧЕТАНИИ
С ХРОНИЧЕСКИМ АБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ**

14.01.23 – урология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Саратов-2016

Работа выполнена в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель

заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук – **Попков Владимир Михайлович**

Официальные оппоненты:

Коган Михаил Иосифович – доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра урологии и репродуктивного здоровья человека с курсом детской урологии-андрологии ФПК и ППС, заведующий кафедрой;

Неймарк Александр Израилевич – доктор медицинских наук, профессор, ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра урологии и нефрологии, заведующий кафедрой

Ведущая организация Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится « » 2016 г. в часов на заседании диссертационного совета Д. 208.094.01 при ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России по адресу: 410012, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России и на сайте организации www.sgmtu.ru

Автореферат разослан «_____» _____ 2016 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор медицинских наук, профессор

Маслякова Г.Н.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Аденома простаты (АП) является социально значимым и наиболее распространенным заболеванием у мужчин старше 50 лет (Jie Tang, Jing Chun Yang, 2009). В связи с постоянным прогрессированием заболевания примерно у трети больных выполняется хирургическое лечение указанной патологии. Современные научные исследования показывают, что на выраженность клинического прогрессирования АП влияет не только возраст, но и генетическая предрасположенность, социально-экономическая обстановка, экология, наличие сопутствующих заболеваний и т.д. (Глыбочко П.В., Аляев Ю.Г., 2015; Thakkinstian A., Attia J., Anothaisintawee T. et al., 2012; Zhao W.P., Li Y.T., Chen J. et al., 2012). Однако влияние сезонных факторов на выраженность клинического прогрессирования АП в течение года остается практически не изученным. Вместе с тем хорошо известны сезонные изменения со стороны иммунной, сердечно-сосудистой, нейроэндокринной и других систем в организме человека (Рапопорт С.И., Фролов В.А., Хетагурова Л.Г., 2012; Valentini M., Parati G., 2009). Можно предположить, что изменения в тяжести заболеваний мочеполовой системы и, в частности, АП и АП в сочетании с хроническим абактериальным простатитом (ХАП) также будут иметь сезонные колебания. При обнаружении зависимости нарастания симптомов АП от времени года возможна синхронизация активности лечебных мероприятий в соответствии с прогнозируемыми изменениями, что позволит своевременно корректировать тактику лечения и тем самым повысить ее эффективность.

Известно, что электромагнитное излучение терагерцевого диапазона частот 150,176–150,664 ГГц (ЭМИ ТГц) является одним из наиболее действенных физиотерапевтических методов и обладает обезболивающим действием, нормализует реологические свойства крови, тонус периферических сосудов, улучшает микроциркуляцию в тканях, влияет на функциональные параметры периферических нервов и стимулирует

регенеративные процессы в них (Киричук В.Ф., Антипова О.Н., Великанова Т.С. и др., 2014). Все это может эффективно использоваться при лечении заболеваний урологического профиля. Кроме того, ТГЧ-терапия не является тепловым методом воздействия, что дает ему преимущество перед УВЧ, микроволновым, ультразвуковым и другими методами физиотерапевтического лечения, при которых происходит тепловое воздействие на простату, что может вызвать стимулирование роста АП.

Следует отметить, что лечебный эффект от применения терагерцевых волн при лечении АП и АП с ХАП до настоящего времени изучен недостаточно. Указанные нерешенные проблемы лечения АП и АП в сочетании с ХАП обуславливают актуальность и необходимость дальнейших исследований в этой области.

Цель исследования: повысить эффективность лечения аденомы простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом путем реализации хронотерапевтических подходов к применению электромагнитного излучения терагерцевого диапазона в комплексной терапии.

Задачи исследования:

1. Изучить клинические особенности течения аденомы простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом в зависимости от сезонных факторов.
2. Проанализировать гемодинамические показатели простаты и реологические свойства крови у пациентов с аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом и определить циркануальные биоритмы их изменений.
3. Сопоставить показатели гемодинамики простаты у мужчин в группе сравнения, у больных с аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом в различное время года.
4. Сопоставить степень нарушения показателей гемодинамики простаты в летний период с выраженностью прогрессирования аденомы простаты и при

ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом в осенне-зимний период.

5. Оценить значение электромагнитного излучения терагерцевого диапазона в комплексном лечении пациентов с аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом и разработать практические рекомендации применения ТГЧ-терапии.

Научная новизна:

1. Установлено, что в осенне-зимнем периоде у пациентов с АП и АП в сочетании с ХАП наблюдается более выраженное проявление клинических симптомов заболевания, чем в весенне-летнем.

2. Доказано, что наличие у больных АП признаков ХАП служит прогностически неблагоприятным фактором для течения АП в более тяжелой форме и что клиническая симптоматика нарастает в осенне-зимнем периоде.

3. Предложен новый комплексный подход лечения АП и ее сочетания с ХАП, включающий стандартное медикаментозное лечение и сеансы ТГЧ-терапии, что позволяет улучшить результаты лечения.

4. Показано, что сочетание стандартной терапии с сеансами ТГЧ-терапии в летнее время позволяет снизить нарастание клинических симптомов, характерное для осенне-зимнего периода, как у больных АП, так и при ее сочетании с ХАП.

5. Получен патент на изобретение № 2568369 «Способ лечения аденомы предстательной железы в сочетании с хроническим абактериальным простатитом». Изобретение зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 16 октября 2015 г.

Практическая значимость. Практическому здравоохранению предложен хронотерапевтический подход ведения пациентов с АП и АП в сочетании с ХАП с учетом сезонных изменений течения заболевания. Полученные данные расширили спектр преформированных физических факторов, в частности ТГЧ-терапии, используемых в комплексном лечении и профилактике осложнений у пациентов с АП и ее сочетания с ХАП.

Разработанная и апробированная оригинальная неинвазивная методика применения ЭМИ терагерцевого диапазона в комплексном лечении больных АП и при ее сочетании с ХАП позволит повысить эффективность лечения и улучшить качество жизни. Применение объективных критериев оценки результатов ТГЧ-терапии у данного контингента пациентов и анализ отдаленных результатов лечения показали клиническую эффективность и патогенетическую обоснованность ее применения.

Положения, выносимые на защиту:

1. В течении АП и ее сочетания с ХАП отмечаются сезонные изменения клинической симптоматики по индексам I-PSS, NIH-CPS, QoL с наиболее выраженной отрицательной динамикой в осенне-зимний период.
2. В группе сравнения, состоящей из лиц с отсутствием клинических признаков АП и ХАП, отмечается тенденция к снижению показателей гемодинамики простаты в осенне-зимнем периоде, в то время как у больных с АП и АП в сочетании с ХАП в аналогичные сроки наблюдается достоверное уменьшение этих показателей.
3. Применение электромагнитного излучения терагерцевого диапазона на фоне медикаментозной терапии у больных с АП и при ее сочетании с ХАП улучшает результаты лечения, а использование его в весенне-летнем периоде предупреждает существенное нарастание клинической симптоматики, характерное для осенне-зимнего периода.

Личный вклад автора в проведенное исследование. Автор самостоятельно сформировал цели и задачи исследования, а также разработал его дизайн. Осуществил анализ современной научной литературы по теме исследования. Им был проведен подбор пациентов, организованы инструментальные и лабораторные обследования наблюдаемых пациентов, проведены статистическая обработка и научный анализ клинико-лабораторных, инструментальных данных, выполнено оформление результатов исследования. Автором самостоятельно написаны научные публикации и сделаны доклады на ведущих урологических форумах.

Апробация работы. Основные положения работы доложены на XIV Конгрессе Российского общества урологов «Интеграция в урологии» (Саратов, 2014); IV Всероссийской неделе медицинской науки с международным участием (Саратов, 2015); межрегиональной научно-практической конференции Приволжского федерального округа «От теории к практике: возможности и трудности современной фармакотерапии» (Саратов, 2015).

Внедрение в практику. Результаты и материалы диссертационной работы используются в учебном процессе на кафедре урологии ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского» Минздрава России. Результаты исследования применяются в практической работе урологических отделений Клинической больницы им. С.Р. Миротворцева СГМУ, ГУЗ «Областная клиническая больница», МУЗ «Городская клиническая больница № 8» г. Саратова.

Публикации по теме диссертации. По теме диссертации опубликовано 10 печатных работ, три из которых – в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, трех глав с описанием собственных результатов работы, заключения, выводов, практических рекомендаций. Работа иллюстрирована 17 таблицами, 11 рисунками. Список литературы включает в себя 119 наименований отечественных и 156 иностранных источников.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Материал и методы исследования. Дизайн исследования и общая характеристика больных. С целью изучения хронобиологических особенностей течения АП и АП в сочетании с ХАП на первом этапе исследования под динамическим амбулаторным наблюдением в течение года находились 120 мужчин. Из них 60 – с впервые установленным диагнозом

АП и 60 – с диагнозом АП при сочетанном течении с ХАП (категория III A). Средний возраст пациентов составил $63,2 \pm 5,3$ года.

Основанием для включения в исследование было наличие подписанного информированного согласия на участие в исследовании, умеренно выраженной инфравезикальной обструкции (максимальная скорость потока мочи (Q_{max}) > 10 мл/сек и объем простаты < 50 см³), симптомов заболевания простаты в соответствии со шкалой международного индекса простатических симптомов International Prostate Symptom Score (I-PSS) до 19 баллов, симптомов хронического простатита в соответствии со шкалой индекса симптомов хронического простатита National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index (NIH – CPSI) до 18 баллов, простатического специфического антигена (ПСА) $< 1,5$ нг/мл, абактериального характера воспаления (микробное число $< 10^4$ КОЕ/мл).

Критериями исключения являлись: оперативные методы лечения органов урологической сферы, соматические заболевания других органов и систем организма в стадии декомпенсации, онкологические заболевания, протрузия АП, гиперактивный мочевого пузыря, мочекаменная болезнь, стриктуры уретры, неврологические заболевания, прохождение курсов лечения по поводу других заболеваний, прием в течение последнего месяца антибактериальных препаратов, а также других медикаментозных препаратов, влияющих на функцию мочеполовой системы, наличие HBS, HCV, ВИЧ-инфекции, инфекций, передающихся половым путем.

В группу сравнения вошли 38 мужчин, проходивших плановый медицинский осмотр, с отсутствием признаков АП и ХАП по величине индексов I-PSS и NIH – CPSI.

Больным первой группы (АП) и второй группы (АП с ХАП) в течение года проводили консервативное лечение, которое включало в себя антагонисты $\alpha 1$ -адренорецепторов, ингибиторы 5α -редуктазы, пальмы ползучей плодов экстракт. Больным группы АП с ХАП к терапии добавляли левофлоксацин.

Все диагностические и лечебные мероприятия соответствовали существующим стандартам оказания медицинской помощи больным АП и хроническим простатитом (приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 747 от 7 ноября 2006 года «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным гиперплазией предстательной железы» и приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 22 ноября 2004 г. № 245 «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным простатитом» и др.).

Оценка тяжести заболеваний у каждого пациента проводилась четырехкратно: весной, летом, осенью, зимой.

На втором этапе исследования (через 1 год наблюдения) у 46 больных (22 с АП и 24 с АП в сочетании с ХАП) к стандартной медикаментозной терапии добавляли терагерцевую терапию (ТГЧ-терапия). Излучатель аппарата «Орбита» (регистрационное удостоверение № ФСР 2009/05497, действует на частоте 150,176–150,664 ГГц) располагали на поверхности кожи промежности в проекции простаты, плотность мощности составляла 0,2 мВт/см². Лечение продолжали 10 дней, по одной процедуре в день в течение 30 минут. Остальные пациенты продолжали получать медикаментозную терапию. Сравнительную оценку результатов стандартного и комплексного лечения проводили через 3 месяца.

Клинические методы исследования. Для определения степени выраженности и объективизации жалоб у обследуемых больных использовали индексы IPSS и NIH – CPSI, Quality of Life (QoL) (ВОЗ, 1995). После тщательно собранного анамнеза выполняли осмотр и пальпацию наружных половых органов, лимфатических узлов паховой области, проводили пальцевое ректальное исследование.

Лабораторные методы исследования. Пациенты проходили стандартное обследование, включающее в себя общий и биохимический анализы крови, общий анализ мочи. Определяли уровни общего и свободного ПСА сыворотки крови. Микроскопия соскоба уретры, ПЦР - анализ на

ИППП, 2-стаканная проба мочи по Nickel, а также микроскопический и бактериологический анализы до - и постмассажной порции мочи.

Инструментальные методы исследования включали: урофлоуметрию, ультразвуковое исследование органов мочеполовой системы, трансректальное ультразвуковое исследование простаты с определением количества остаточной мочи (КОМ), дуплексное сканирование сосудов простаты (определяли пиковую систолическую (PSV см/с) и конечную диастолическую скорости кровотока (EDV см/с) с оценкой пульсационного индекса (PI) и индекса резистентности (RI)) при визуализации уретральных ветвей артерии простаты (УВАП) и капсулярных ветвей артерии простаты (КВАП).

Исследование реологических свойств крови. Методом вискозиметрии изучали реологические свойства крови. Исследование вязкости цельной крови (ВЦК) проводили в следующем диапазоне скоростей: 300, 200, 150, 100, 50, 20, 10, 5 с⁻¹. Выраженность агрегации и степень деформации эритроцитов оценивали с помощью ориентированного метода по расчетному индексу агрегации эритроцитов и индексу деформируемости эритроцитов (Киричук В.Ф., Антипова О.Н., Великанова Т.С. и др., 2014).

Статистический анализ. Статистические расчеты производили с использованием пакета программы Statistica v.6.0 for Windows производства компании «StatSoft», а также приложения Exel Microsoft Office' 2011.

Гипотеза о нормальности распределения значений в выборке подтверждена с помощью критерия Колмогорова – Смирнова, что позволило применить параметрические методы анализа. Рассчитывали среднее арифметическое (M) и среднюю ошибку (m). Показатель достоверности (p) определяли с использованием критерия Стьюдента (t). Различия оценивали как достоверные при вероятности $p < 0,05$ и выше. Заключение о взаимосвязи двух признаков основывали на результатах корреляционного анализа по Спирмену.

Результаты исследования. Результаты исследования показали, что на

фоне медикаментозной терапии за анализируемый период времени у больных АП и при АП в сочетании с ХАП наблюдалось улучшение состояния по результатам клинических, лабораторных и инструментальных методов исследования. Однако на фоне положительной динамики средних значений клинико-лабораторных данных за весь период наблюдения пациенты отмечали ухудшение своего состояния в осенне-зимний период, о чем свидетельствовало увеличение I-PSS на 28–30% и снижение качества жизни больных на 10–18% (рис. 1).

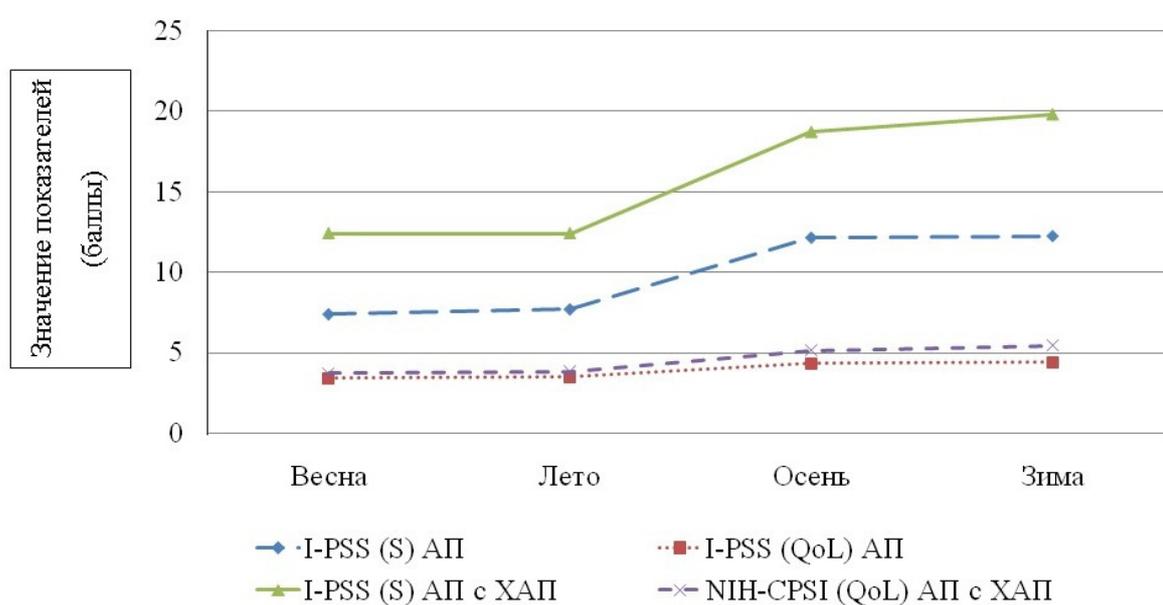


Рис. 1. Влияние времени года на тяжесть клинических проявлений при АП и АП с ХАП

По данным лабораторных исследований, у больных с АП и АП с ХАП в простатическом секрете (ПС) в осеннее время наблюдали увеличение числа лейкоцитов. Более выраженные изменения при этом наблюдались в группе АП с ХАП. У больных этой группы количество лейкоцитов в осеннее время было на 68% больше, чем в группе с изолированным течением АП. Анализ динамики содержания лецитиновых зерен в ПС показал снижение количества лецитиновых зерен в осенний период наблюдения в группе АП с ХАП. Так, количество лецитиновых зерен в группе АП с ХАП в летний период было ниже на 13%, чем в группе с изолированным течением АП, в осенний – на

30%, а в зимний – на 38% (рис. 2). Показатели ПСА в обеих группах были в пределах нормы и оставались в диапазоне нормальных значений на всем протяжении исследования.

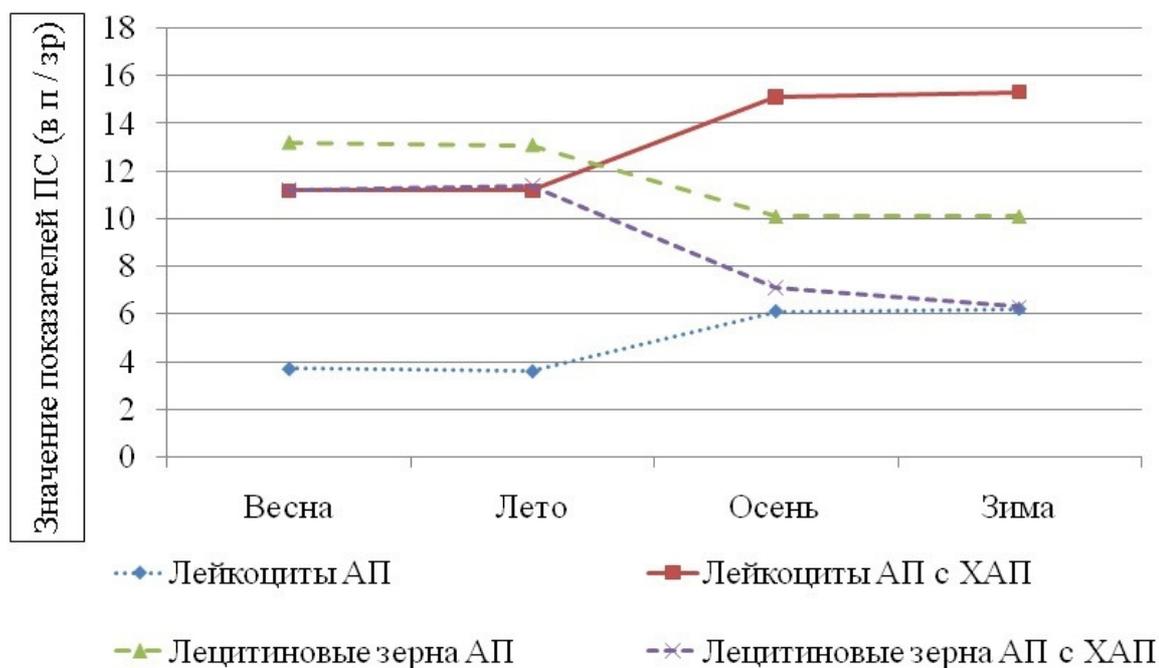


Рис. 2. Показатели лабораторных методов исследования

В группах больных АП и АП в сочетании с ХАП выявлено достоверное снижение показателей гемодинамики простаты в сопоставлении с группой сравнения. Важно отметить, что при сочетании АП с ХАП гемодинамические нарушения на всех исследуемых уровнях кровообращения были более выражены (рис. 3). Так, отягощение АП хроническим воспалительным процессом сопровождается статистически значимым повышением показателей PI и RI у больных АП с ХАП – на 6 и 9% соответственно ($p < 0,05$). Это говорит о более высоком сопротивлении простатических артерий при данном виде сочетанной патологии (рис. 4).

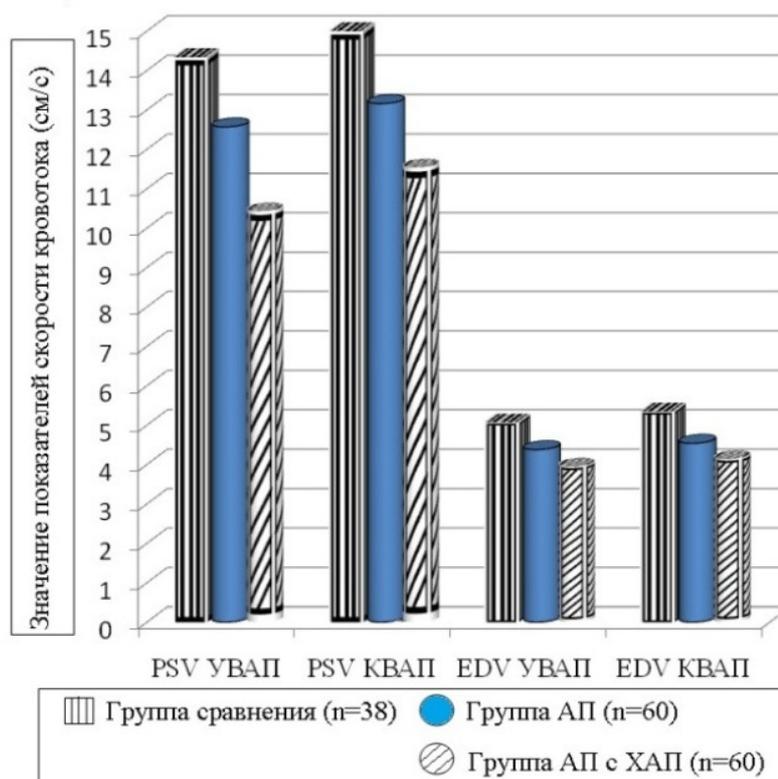


Рис. 3. Показатели PSV и EDV в УВАП и КВАП

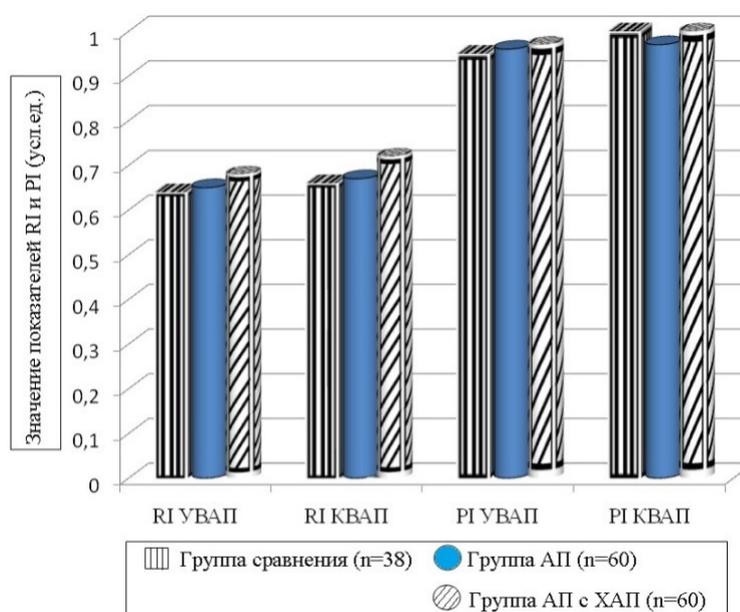


Рис. 4. Показатели RI и PI в УВАП и КВАП

Исследование реологических свойств крови показало, что у больных с изолированным течением АП и при ее сочетании с ХАП диагностируется повышенная вязкость крови, преимущественно при малых скоростях сдвига, что свидетельствует о нарушении кровообращения в микроциркуляторном сосудистом русле (рис. 5).

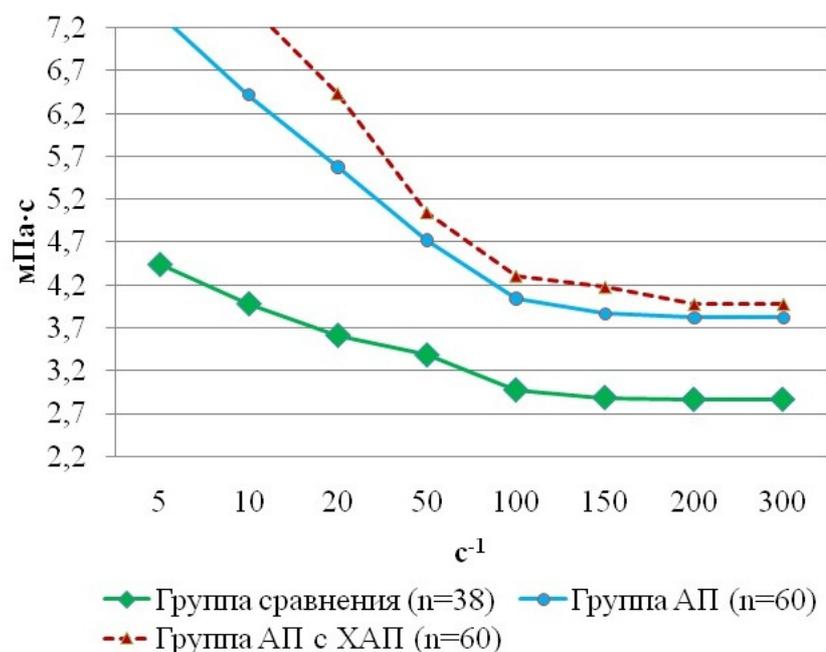


Рис. 5. Показатели вязкости цельной крови

Индексы деформируемости и агрегации эритроцитов у больных мужчин также превышали контрольные значения группы сравнения (табл. 1).

Анализ влияния времени года на показатели гемодинамики простаты у мужчин группы сравнения без клинических признаков АП и АП с ХАП показал, что их изменение в осенне-зимнем периоде по сравнению с весенне-летним не имеет статистически значимых различий. В то же время у больных с АП наблюдалась другая картина.

Таблица 1

Функциональные свойства эритроцитов

Показатели (усл. ед.)	Группа сравнения (n = 38)	Больные АП (n = 60)	Больные АП с ХАП (n = 60)
Индекс деформируемости эритроцитов	1,038 ± 0,002	1,057 ± 0,004 *	1,083 ± 0,003 * #
Индекс агрегации эритроцитов	1,215 ± 0,004	1,378 ± 0,003 *	1,495 ± 0,004 * #

Примечание: * – достоверность различий с показателями группы сравнения ($p < 0,05$);

– достоверность различий между показателями групп больных с АП и АП с ХАП ($p < 0,05$).

В УВАП пиковая систолическая скорость кровотока у больных АП в осенне-зимний период была достоверно ниже, чем в весенне-летний период. Конечная диастолическая скорость кровотока в указанных артериях у больных АП в осенне-зимний период снижалась на 11% по отношению к весенне-летнему периоду. В группе больных АП в сочетании с ХАП отмечали наличие достоверной и более значимой отрицательной динамики изучаемых показателей в УВАП между весенне-летним и осенне-зимним периодами наблюдения. Так, в УВАП пиковая систолическая скорость кровотока в осенне-зимний период снизилась на 8% по сравнению с весенне-летним периодом наблюдения. Конечная диастолическая скорость кровотока на уровне уретральных артерий в осенне-зимний период была ниже на 11% по сравнению с весенне-летним периодом наблюдения. Аналогичная картина гемодинамических изменений наблюдалась в КВАП, где в осенне-зимний период пиковая систолическая скорость кровотока снижалась на 10%, а конечная диастолическая скорость кровотока на – 12% по сравнению с весенне-летним периодом.

У больных АП в сочетании с ХАП установлены статистически значимые различия показателей RI и PI при сравнении осенне-зимнего и весенне-летнего периодов на уровне УВАП – увеличение на 6 и 8%, а в КВАП – на 8 и 12% соответственно.

Важно отметить, что у больных степень отклонения показателей гемодинамики простаты в весенне-летнем периоде связана с нарастанием тяжести клинических симптомов в осенне-зимнем периоде. При отклонении PSV в летний период времени на 5% от контрольных значений в группе сравнения в осенне-зимний период времени показатель I-PSS увеличивался на 26%. При отклонении PSV в летний период времени на 20% I-PSS в осенне-зимнее время увеличивался на 38% (рис. 6А). Если в летнее время отклонение EDV не превышало 5%, то в осенне-зимнее время показатель I-PSS увеличивался на 16%; при отклонении EDV в летний период времени на 20% I-PSS в осенне-зимнее время увеличивался на 25%. Аналогичная

взаимосвязь обнаруживалась при анализе показателей PI и RI (рис. 6Б).

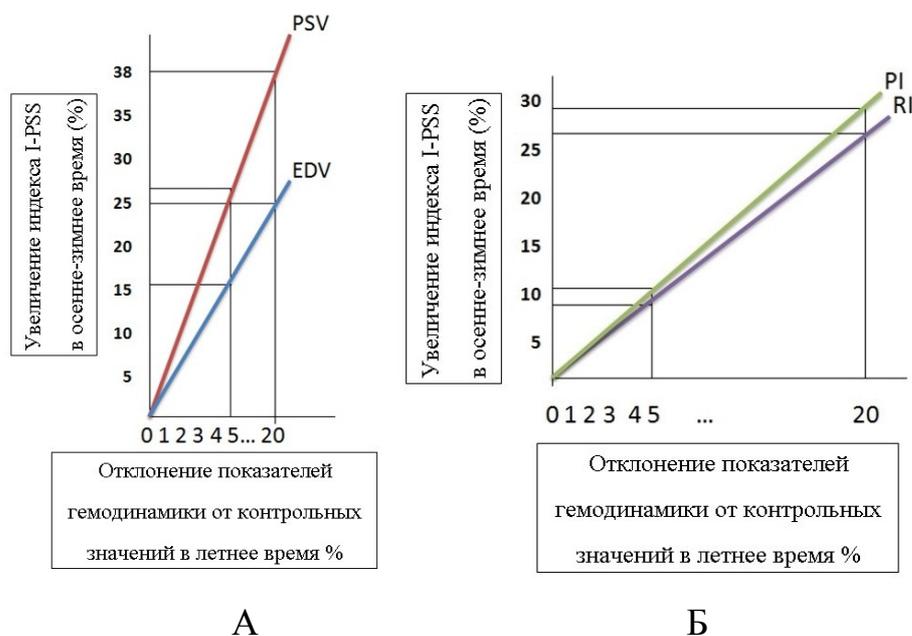


Рис. 6. Соотношение степени отклонения показателей гемодинамики простаты в весенне-летнем периоде с нарастанием тяжести клинических симптомов в осенне-зимний период

В процессе исследования установлено, что у больных с изолированным течением АП на фоне стандартной медикаментозной терапии показатель I-PSS через 3 месяца уменьшался в пределах 4%, а качество жизни повышалось на 3%, в то время как комплексное лечение с применением ТГЧ-терапии позволило снизить показатели I-PSS на 12%, а также повысить качество жизни пациентов на 9% (рис. 7).

При сочетании АП с ХАП после применения ТГЧ-терапии наблюдали снижение показателей I-PSS и NIH-CPSI на 37% и 36% соответственно и повышение показателя качества жизни пациентов на 38%. У пациентов с АП в сочетании с ХАП, которым проводилась только стандартная терапия, аналогичные показатели были зафиксированы на уровне 6, 4 и 3% соответственно (рис. 8).

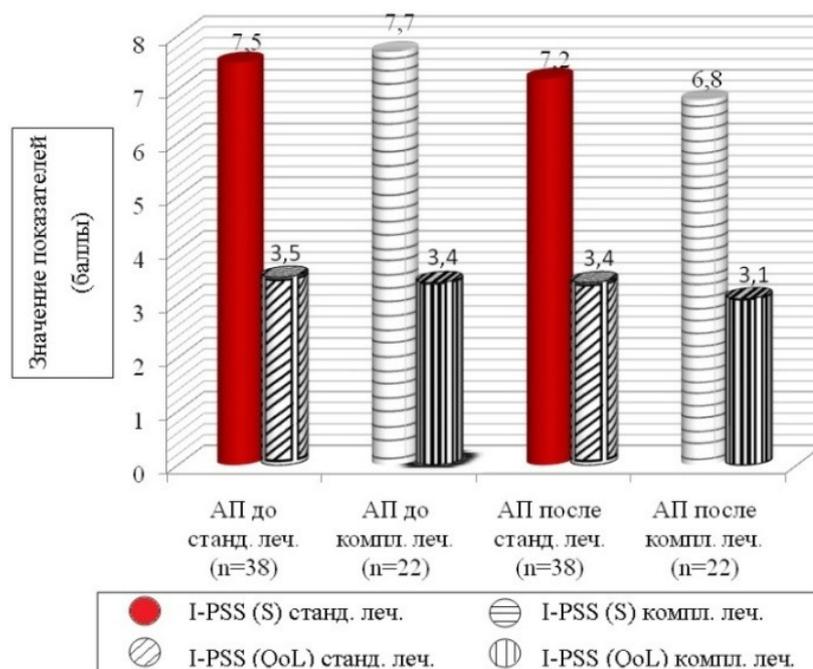


Рис. 7. Значение ТГЧ-терапии в комплексном лечении больных АП

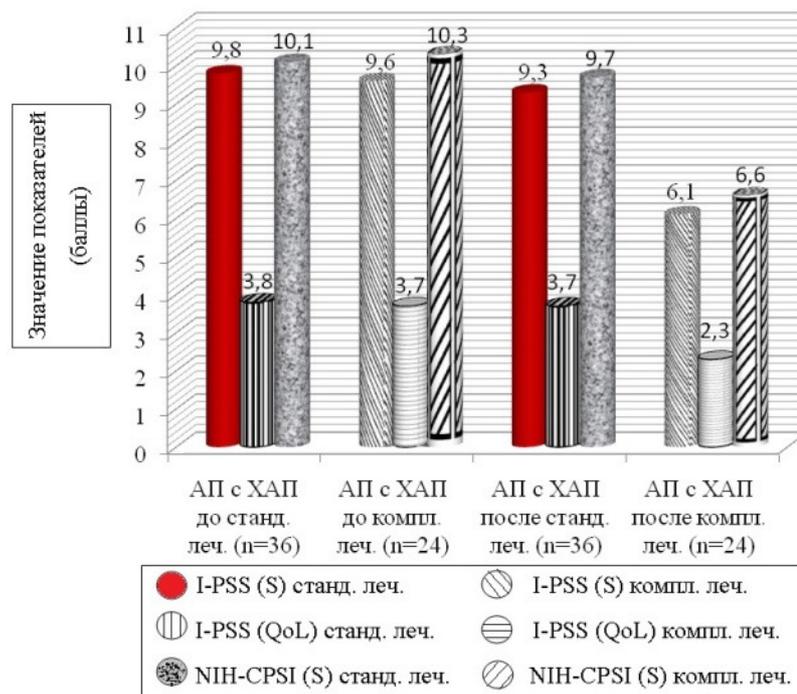


Рис. 8. Значение ТГЧ-терапии в комплексном лечении больных АП с ХАП

Были проанализированы изменения объема простаты, КОМ и Qmax до и после стандартного и комплексного лечения. Полученные результаты показали, что у больных с АП и АП в сочетании с ХАП комплексное лечение позволило достоверно уменьшить КОМ на 4 и 11%, а также улучшить Qmax на 15 и 28% соответственно, в то время как на фоне стандартной

медикаментозной терапии аналогичные изменения не превышали 5–6%. Через 3 месяца после проведенного лечения уровень ПСА достоверно не изменился в обеих группах больных.

У мужчин с АП и АП в сочетании с ХАП комплексное лечение позволило улучшить клинический результат со стороны показателей ПС, в котором после проведенного лечения достоверно уменьшалось количество лейкоцитов на 5 и 26%, увеличивалось количество эпителиоцитов на 4 и 11% и лецитиновых зерен на 5 и 9 % соответственно. В то же время на фоне стандартной медикаментозной терапии аналогичные показатели изменялись в пределах 3–9%.

При анализе динамики гемодинамических показателей простаты у больных АП после комплексного лечения установлено статистически значимое улучшение пиковой систолической скорости кровотока в уретральных и капсулярных ветвях артерии простаты в среднем на 7%, в то время как после стандартного лечения изменение аналогичных показателей не превышало 1–2 %. У больных АП в сочетании с ХАП после проведенного комплексного лечения с применением ТГЧ-терапии наблюдали улучшение со стороны не только пиковой систолической, но и конечной диастолической скорости кровотока на уровне уретральных и капсулярных ветвей артерии простаты от 6 до 9 % соответственно.

Следует отметить, что комплексное лечение оказывало более выраженный положительный эффект не только на показатели гемодинамики простаты, но и на реологические свойства крови. Так, при анализе реологических свойств крови у больных АП и АП с ХАП при всех скоростях сдвига до стандартного медикаментозного и комплексного лечения показатели вязкости крови были сопоставимы. После стандартного лечения в обеих группах больных все значения не достигали значимого различия по сравнению с исходными. Однако после комплексного лечения у пациентов с АП было отмечено статистически достоверное снижение ВЦК при малых скоростях сдвига от 50 до 5 с⁻¹ (рис. 9). У пациентов с АП в сочетании с ХАП

отмечено статистически достоверное снижение ВЦК на всех скоростях сдвига от 300 до 5 с⁻¹ (рис. 10).

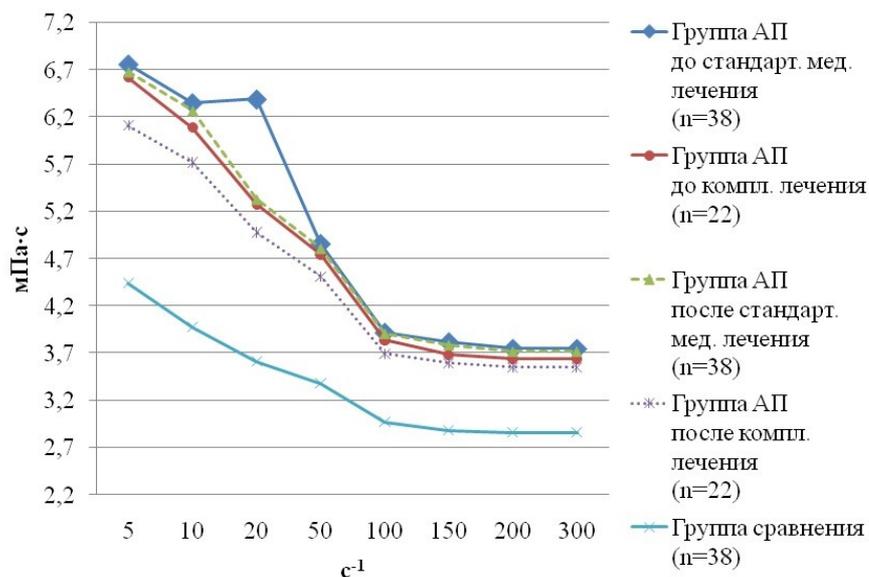


Рис. 9. Характер реологических кривых до и после лечения у больных АП

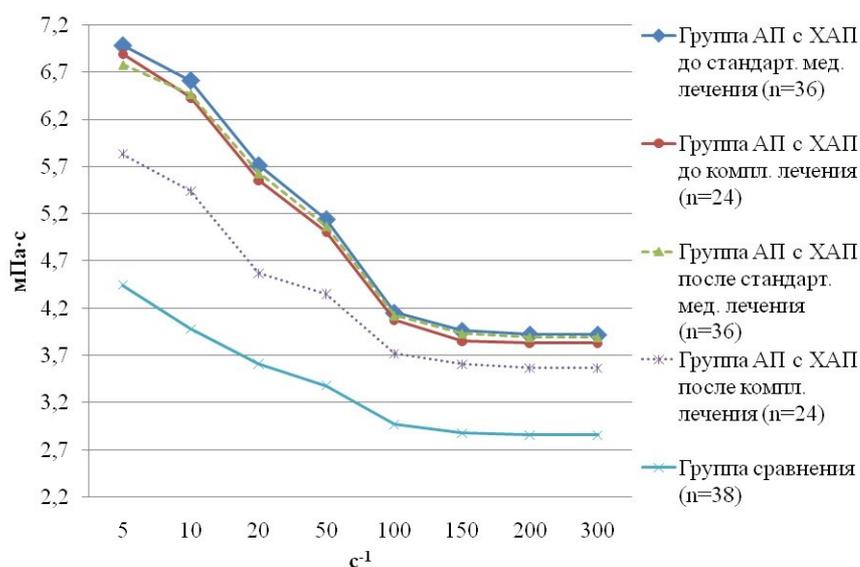


Рис. 10. Характер реологических кривых до и после лечения у больных АП в сочетании с ХАП

Важно отметить, что более выраженный положительный эффект от комплексного лечения со стороны реологических свойств крови наблюдался у пациентов с АП в сочетании с ХАП.

Так, у больных с АП после проведенного комплексного лечения I-PSS снизился на 12%, в то время как у больных АП в сочетании с ХАП на 37%, а

NIH-CPSI на 36%. (табл. 2). Анализ качества жизни больных показал, что на фоне комплексной терапии у больных с АП QoL улучшилось на 9 %, в то время как у больных АП в сочетании с ХАП – на 30% (табл. 2).

Таблица 2

Тяжесть клинических проявлений заболевания через 3 месяца после комплексного лечения у больных АП с ХАП

Показатели (балл)	Комплексное лечение (ТГЧ-терапия и медикаментозное лечение)	
	АП (n = 22)	АП с ХАП (n = 24)
I-PSS (S)	12%	37%
NIH-CPSI (S)		36%
I-PSS / NIH-CPSI (QoL)	9%	30%

В результате исследования установлено, что если у больных АП и АП в сочетании с ХАП ТГЧ-терапия проводилась в весеннее время, то характерное для осенне-зимнего периода клиническое прогрессирование заболевания было менее выраженным (рис. 11).

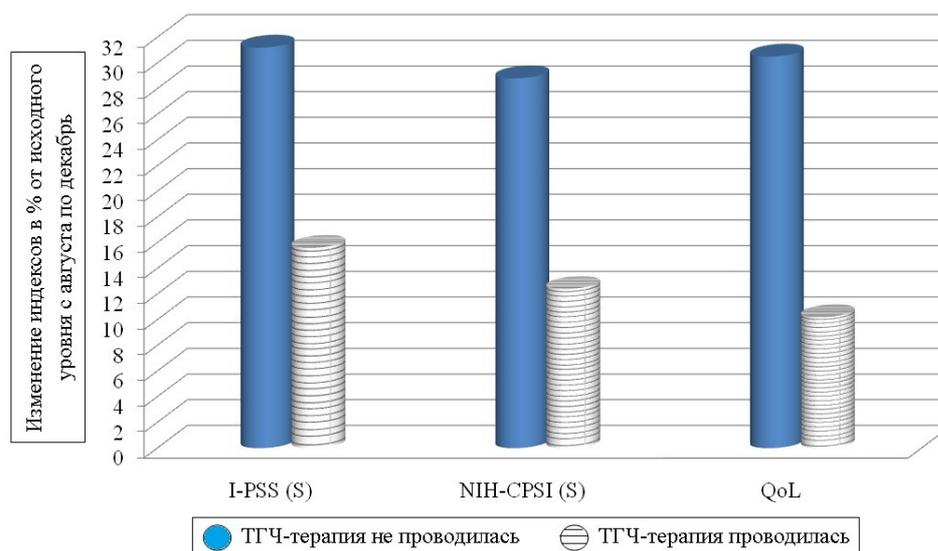


Рис. 11. Влияние ТГЧ-терапии, проведенной в летнее время, на тяжесть заболевания в осенне-зимнем периоде

Как следует из представленного рисунка, в тех случаях когда ТГЧ-терапия на фоне медикаментозного лечения проводилась в летнее время, индекс I-PSS в осенне-зимнее время увеличился на 15,6%, NIH-CPSI – на 12,8% и QoL – на 10,2%, в то время как у больных, получающих только стандартную медикаментозную терапию, – на 31,2, 28,8 и 30,5% соответственно ($p < 0,05$). Таким образом, можно констатировать, что сеансы ТГЧ-терапии в летнее время у больных как с АП, так и с АП в сочетании с ХАП снижают риск существенного нарастания клинической симптоматики в осенне-зимнем периоде.

ВЫВОДЫ

1. Установлены сезонные изменения в течении аденомы простаты и аденомы простаты, сочетанной с хроническим абактериальным простатитом, по величине индексов I-PSS, NIH-CPSI, QoL, показателям простатического секрета с наличием существенной отрицательной динамики с сентября по декабрь.
2. У больных аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом наблюдается снижение показателей пиковой систолической и конечной диастолической скорости кровотока простаты, повышение индекса резистентности и вязкости цельной крови, особенно на низких скоростях сдвига.
3. У мужчин группы сравнения наблюдается тенденция к снижению показателей гемодинамики простаты в осенне-зимнем периоде, в то время как у больных аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом эти изменения статистически достоверны и сопровождаются нарастанием тяжести клинических проявлений заболевания.
4. Между степенью снижения показателей гемодинамики простаты у больных аденомой простаты и при ее сочетании с хроническим абактериальным простатитом в летнее время и выраженностью

нарастания клинической симптоматики по величине индексов I-PSS, NIH-CPS, QoL в осеннем периоде обнаружена обратная тесная корреляционная связь, что указывает на возможную патогенетическую взаимосвязь между изучаемыми явлениями.

5. Превентивный курс ТГЧ-терапии в комплексном лечении больных аденомой простаты с хроническим абактериальным простатитом в летний период снижает риск выраженного клинического прогрессирования заболевания в осенне-зимнее время.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В комплексном лечении пациентов с аденомой простаты и с аденомой простаты, сочетанной с хроническим абактериальным простатитом, для улучшения реологических свойств крови, микроциркуляции и обменных процессов в простате рекомендуется на фоне приема α -адреноблокаторов и ингибиторов 5α -редуктазы применять ТГЧ-терапию по следующей методике: курс лечения проводится в течение 10 дней, по одной процедуре ежедневно в течение 30 минут.
2. Для предупреждения клинического прогрессирования аденомы простаты и аденомы простаты, сочетанной с хроническим абактериальным простатитом, в осенне-зимний период больным в летнее время рекомендуется проводить курс ТГЧ-терапии.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

1. Современные возможности медикаментозного лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы / Б.И. Блюмберг, Т.В. Шатылко, А.Б. Долгов, **В.С. Лойко** // Региональный специализированный информационно-аналитический журнал «Ремедиум Приволжье». – 2013, № 4 (114). – С. 35–39.
2. **Опыт применения терагерцевой терапии у больных аденомой простаты в сочетании с хроническим абактериальным простатитом / В.М. Попков, В.Ф. Киричук, В.С. Лойко, Г.Н. Маслякова, Б.И. Блюмберг // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2014. – Т. 10, № 4. – С. 649–**

654.

3. Особенности реологических свойств крови и ее компонентов у больных аденомой предстательной железы в сочетании с хроническим абактериальным простатитом / **В.С. Лойко** // Актуальные вопросы биомедицинской инженерии: сб. мат-лов IV Всерос. науч. конф. для молодых ученых, студентов и школьников. – Саратов: Наука, 2014. – С. 424–426.

4. Применение терагерцевой терапии на частоте оксида азота у больных аденомой предстательной железы / В.М. Попков, В.Ф. Киричук, Б.И. Блюмберг, **В.С. Лойко** // Материалы XIV конгресса Российского общества урологов. – Саратов, 2014. – С. 202–203.

5. Применение терагерцевой терапии на частоте оксида азота у больных аденомой предстательной железы в сочетании с хроническим абактериальным простатитом / **В.С. Лойко** // Актуальные вопросы биомедицинской инженерии: сб. мат-лов IV Всерос. науч. конф. для молодых ученых, студентов и школьников. – Саратов: Наука, 2014. – С. 423–424.

6. Влияние сезонных факторов на скорость прогрессирования аденомы простаты при сочетанном течении с хроническим простатитом / **В.С. Лойко** // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 4. – С. 277.

7. Гемодинамические нарушения у больных аденомой простаты и при сочетании с хроническим простатитом / В.М. Попков, М.Л. Чехонацкая, **В.С. Лойко**, Л.Н. Седова, А.Б. Полозов // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. – 2015. – № 3 (55). – С. 129–132.

8. Комплексное лечение больных аденомой простаты при сочетанном течении с хроническим простатитом / **В.С. Лойко**, Д.Р. Кулахметова, А.П. Давыдов // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. – 2015. – Т. 5, № 4. – С. 278.

9. Терагерцевая терапия в комплексном лечении больных аденомой простаты в сочетании с хроническим абактериальным простатитом / **В.С. Лойко** //

Материалы VI международной научной конференции, клинические и терапевтические аспекты современной медицины. – М.: РУДН, 2015. – 188 с.

10. Хронобиологические аспекты прогрессирования аденомы простаты при сочетанном с хроническим простатитом течении / В.М. Попков, В.С. Лойко, Р.Н. Фомкин // Медицинский вестник Башкортастана. – 2015. – Т. 10, № 3. – С. 12–15.

Список принятых сокращений

АП – аденома простаты

ХАП – хронический абактериальный простатит

I-PSS (International Prostate Symptom Score) – суммарная оценка симптомов заболеваний простаты в баллах

QoL – качество жизни

НИН – CPSI – шкала оценки симптомов хронического простатита

Qmax (мл/с) – максимальная скорость мочеиспускания

ЭМИ – электромагнитное излучение

ТГЧ-терапия – терагерцевая терапия

КВАП – капсулярные ветви артерии простаты

УВАП – уретральные ветви артерии простаты

PSV – пиковая систолическая скорость кровотока

EDV – конечная диастолическая скорость кровотока

RI – индекс резистентности

PI – пульсационный индекс

ПСА – простатоспецифический антиген

КОМ – количество остаточной мочи

ВЦК – вязкость цельной крови

ПС – простатический секрет

ЛОЙКО ВИКТОР СЕРГЕЕВИЧ

**ХРОНОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ
ТЕРАГЕРЦЕВОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ
БОЛЬНЫХ АДЕНОМОЙ ПРОСТАТЫ И ПРИ ЕЕ СОЧЕТАНИИ
С ХРОНИЧЕСКИМ АБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ**

14.01.23 – урология

Автореферат

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Подписано в печать « » ____ .2016 г. Формат 21x14/24

Бумага офсетная. Печать плоская. Гарнитура Times New Roman.

Отпечатано с готовых диапозитивов в Издательском доме «Дельта»

Заказ № 7. Тираж 100. 410004, пр. Чернышевского, 60/62