

**ВЛИЯНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЧЕТАННОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ МАГНИТОЛАЗЕРНОЙ ТЕРАПИИ И КРАСНОГО СВЕТА
НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ В ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЕ У БОЛЬНЫХ
ХРОНИЧЕСКИМ АБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ**

А.А. КРЯНГА, Т.В. КУЛИШОВА

*ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России,
пр. Ленина, д. 40, Барнаул, 656038, Россия, e-mail: alex_kryanga@mail.ru*

Аннотация. Статья посвящена исследованию влияния комплексного лечения больных хроническим абактериальным простатитом с применением сочетанного воздействия магнитолазерной терапии и красного света на микроциркуляцию в предстательной железе пациентов. В исследовании приняли участие 120 мужчин с диагнозом хронический абактериальный простатит, в стадии обострения. Больные были рандомизированы на 2 группы. Основную группу составили 60 пациентов, которые получали базисный комплекс лечения, включающий медикаментозную терапию, массаж предстательной железы, диетотерапию, комплекс лечебной гимнастики, а также сочетанное воздействие магнитолазерной терапией и красным светом. Группу сравнения составили 60 пациентов получавших только базисное лечение. Оценка микроциркуляции в предстательной железе проводили методом лазерной доплеровской флоуметрии перед лечением, сразу после лечения и через 6 месяцев. В результате исследования установлено, что у больных хроническим абактериальным простатитом до начала комплексного лечения определялись выраженные нарушения микроциркуляции в предстательной железе по типу ишемии. Проведенное лечение исследуемых пациентов с включением сочетанного воздействия магнитолазерной терапии и красного света продемонстрировало более выраженное статистически значимое улучшение состояния микроциркуляции в предстательной железе в сравнении с базисным комплексным лечением, как в непосредственном, так и отдаленном периоде наблюдения. Механизм активации микроциркуляции в предстательной железе больных обусловлен уменьшением прекапиллярного миогенного сопротивления, увеличением числа функционирующих капилляров, повышением микроциркуляторного давления, активацией капиллярной перфузии и притоком крови в нутритивное русло, улучшением венозного оттока и уменьшением застойных явлений в веноулярном звене микрокровотока.

Ключевые слова: хронический абактериальный простатит, микроциркуляция, сочетанная физиотерапия.

**THE INFLUENCE OF COMPLEX TREATMENT WITH APPLICATION OF COMBINED EFFECTS
OF MAGNETIC-LASER THERAPY AND RED LIGHT ON THE MICROCIRCULATION IN THE
PROSTATE GLAND IN PATIENTS WITH CHRONIC NONBACTERIAL PROSTATITIS**

A.A. KRYANGA, T.V. KULISHOVA

Altai State Medical University, Lenin Av., 40, Barnaul, 656038, Russia, e-mail: alex_kryanga@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the study of the influence of complex treatment of patients with chronic non-bacterial prostatitis with the use of the combined effects of magnetic-laser therapy and red light on the microcirculation in the prostate gland. The study involved 120 men diagnosed with chronic non-bacterial prostatitis in the acute stage. Patients were randomized into 2 groups. The main group consisted of 60 patients who received a basic complex of treatment, including drug therapy, prostate massage, diet therapy, a complex of therapeutic gymnastics, as well as the combined effect of magnetic-laser therapy and red light. The comparison group consisted of 60 patients receiving only basic treatment. Evaluation of microcirculation in the prostate of patients was performed by laser Doppler flowmetry before treatment, immediately after treatment and after 6 months. As a result of the study, it was established that pronounced disorders of microcirculation in the prostate gland by the type of ischemia in patients with chronic non-bacterial prostatitis were determined before the start of complex treatment. The treatment of patients with chronic non-bacterial prostatitis with the inclusion of the combined effects of magnetic-laser therapy and red light showed a more pronounced statistically significant improvement of the microcirculation of the prostate gland in comparison with the basic complex treatment, both in the immediate and long-term period of observation. The mechanism of activation of microcirculation in the prostate of patients is due to a decrease in precapillary myogenic resistance, an increase in the number of functioning capillaries, an increase in microcirculatory pressure, an activation of capillary perfusion and blood flow into the nutritive channel, improvement of venous outflow and a decrease in stagnant phenomena in the venular link of

microcirculation.

Key words: chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome, microcirculation, combination physiotherapy.

Введение. Ряд специалистов считает, что проявления хронического простатита выявляются у 8-35% мужчин, кроме того, порядка 80-90% случаев заболевания обусловлено *хроническим абактериальным простатитом* (ХАП) с синдромом хронической тазовой боли [5, 12]. Ведущее место в патогенезе ХАП занимают гемодинамические и микроциркуляторные нарушения в *предстательной железе* (ПЖ) больных [1]. Соответственно динамическое исследование микроциркуляции в ПЖ данной категории больных позволяет оценить эффективность лечения и при необходимости провести коррекцию реализуемой терапии [1, 4]. Несмотря на большое разнообразие препаратов применяемых в лечении больных ХАП [3, 9, 10], терапевтические эффекты от их применения остаются недостаточными [12]. Поэтому особое внимание в комплексном лечении таких пациентов уделяют немедикаментозным методам, среди которых широкое распространение получили физиотерапевтические факторы [2]. В настоящее время отчетливо проявляется тенденция к применению сочетанных физиотерапевтических методик с целью воздействия на большее количество патофизиологических механизмов заболевания [4, 6-8, 11]. Учитывая вышеизложенное, нам представляется целесообразным оценить характер влияния методики сочетанного применения *магнитолазерной терапии* (МЛТ) и красного света в комплексном лечении больных ХАП на микроциркуляторное русло ПЖ.

Цель исследования – оценить влияние комплексного лечения больных ХАП с применением сочетанного воздействия МЛТ и красного света на микроциркуляцию в ПЖ.

Материалы и методы исследования. Проведенное исследование одобрено на заседании Комитета по этике ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (протокол №11 от 30.09.2014). В соответствии с поставленной целью было обследовано и включено в проспективное простое слепое рандомизированное исследование 120 мужчин с верифицированным диагнозом ХАП, в стадии обострения. Критерии включения: наличие верифицированного диагноза ХАП (категория III B); длительность заболевания от 1 года до 5 лет; возраст пациентов от 20 до 40 лет; подписание пациентами добровольного информированного согласия на исследование. Критерии исключения: наличие у пациентов сопутствующей доброкачественной гиперплазии ПЖ и других объемных процессов; наличие общих противопоказаний к назначению физиотерапии. Методом конвертов пациенты были разделены на 2 рандомизированные группы (основная группа и группа сравнения). Исследуемые группы были сопоставимы по возрасту, анамнестическим данным, длительности заболевания, клиническим проявлениям, тяжести заболевания и социальному статусу. Основную группу исследования составили 60 пациентов, которые получали базисный комплекс лечения, включающий медикаментозную терапию («Кеторол», перорально 20 мг в сутки, курс 5 дней; «Витапрост форте», ректально по 1 свече в сутки, курс 15 дней; «Аевит», перорально по 1 капсуле 2 раза в сутки, курс 1 месяц; «*Man's formula* Больше чем поливитамины», перорально по 1 капсуле 2 раза в сутки, курс 1 месяц; «Нейромультивит», перорально по 1 таблетке 1 раз в сутки, курс 1 месяц), массаж ПЖ (курс лечения 10 процедур, по 1 минуте через день), диетотерапию (курс 1 месяц, в течение дня), комплекс лечебной гимнастики (курс 1 месяц, утром), а также сочетанное воздействие МЛТ и красным светом (курс 10 процедур, ежедневно утром с 16-ого дня комплексного лечения). Для проведения сочетанного воздействия МЛТ и красным светом использовался аппарат «МИЛТА-Ф-8-01» (ЗАО «НПО Космического приборостроения», Россия, № КП-21530, ТУ 9444-001-17613540-99, РУ № ФСР 2009/04484 от 17.03.2009). Сочетанное воздействие МЛТ и красным светом осуществлялось через терминал излучателя «КТ4». Параметры лечения: индукция постоянного магнитного поля в рабочей зоне – 30 мТл; мощность инфракрасного импульсного лазера – 15 Вт с частотой следования импульсов 80 Гц; мощность красного света – 50 мВт с модуляцией 10 Гц. Продолжительность воздействия по зонам: 1-я зона непарная – воздействие проводилось трансректально через световод в проекции ПЖ больного и составляло 4 минуты; 2-я зона парная – воздействие проводилось паравертебрально на уровне *Th12-L1* справа и слева по 2 минуты на зону; 3-я зона парная – воздействие проводилось на правую и левую паховые зоны в проекции сосудистых пучков по 2 минуты на зону. Группу сравнения составили 60 пациентов получавших только базисную терапию.

Оценка состояния микроциркуляции в ПЖ больных ХАП осуществлялась методом *лазерной доплеровской флоуметрии* (ЛДФ) на аппарате «ЛАКК-ОП» (исполнение 2) (ООО НПП «Лазма», Россия, №565-05, ТУ 9441-005-13232373-2009, РУ № ФСР 2010/07442 от 22.04.2010, программное обеспечение «LDF_3w» версия 3.0.2.375). Анатомическое расположение ПЖ не позволяло провести исследование ее микроциркуляции неинвазивно, поэтому метод ЛДФ проводился косвенным путем через соответствующую ПЖ кожную биологически активную точку *VC 1* располагающуюся между мошонкой и анусом по срединной линии [4]. При этом проводился анализ базисных показателей микроциркуляции (*средней перфузии крови* (M, п. е.)), *среднего колебания перфузии* (σ , п. е.), *соотношения величин σ и M* (K_v – коэффициент вариации)), а также анализ показателей амплитудно-частотного спектра колебаний перфузии в *эндотелиальных* (Э), *нейрогенных* (Н), *миогенных* (М), *дыхательных* (Д) и *пульсовых* (С) диапазонах.

Обследование пациентов проводилось в динамике перед комплексным лечением, сразу после лечения и через 6 месяцев для анализа отдаленных результатов.

Обработка полученных данных проводилась методами математической статистики при помощи пакета программ «Microsoft Excel 2007» («Microsoft», США) и «Statistica 10» («StatSoft Inc.», США). Проверку на нормальность распределения признаков проводили с использованием критериев «Шapiro-Уилка» и «Колмогорова-Смирнова». Полученные данные соответствовали нормальному закону распределения, поэтому они были представлены в виде «среднее±ошибка среднего» («M±m»). Для сравнения связанных совокупностей использовали «парный t-критерий Стьюдента». Для сравнения не связанных совокупностей использовали «t-критерий Стьюдента». Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в данном исследовании принимался равным $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Приверженность исследованию после лечения определялась у 112 пациентов, а через 6 месяцев после лечения у 83 пациентов. Исследуемые больные хорошо перенесли реализуемое комплексное лечение, побочных эффектов и непереносимости лечения не отмечалось.

Проведенное сравнение базисных показателей микроциркуляции в ПЖ исследуемых больных показало, что исходные значения не имеют статистически значимых различий ($p > 0,05$) (табл. 1).

Таблица 1

Динамика базисных показателей микроциркуляции в ПЖ больных ХАП до и после комплексного лечения (M±m)

Показатель	Основная группа (n=57)		Группа сравнения (n=55)		p_2	p_3
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения		
M, п. е.	15,17±0,16	16,49±0,13	15,14±0,17	16,09±0,14	$p_2=0,897$	$p_3=0,038$
	$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$			
σ, п. е.	1,55±0,01	3,16±0,02	1,53±0,01	1,97±0,04	$p_2=0,160$	$p_3 < 0,001$
	$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$			
Kv, %	10,24±0,04	19,18±0,06	10,14±0,04	12,19±0,17	$p_2=0,080$	$p_3 < 0,001$
	$p_1 < 0,001$		$p_1 < 0,001$			

Примечание: M – величина средней перфузии крови; σ – среднее колебание перфузии; Kv – коэффициент вариации; п.е. – перфузионные единицы; p_1 – значимость различий в зависимых совокупностях («парный t-критерий Стьюдента»); p_2 – значимость различий в независимых совокупностях до лечения («t-критерий Стьюдента»); p_3 – значимость различий в независимых совокупностях после лечения («t-критерий Стьюдента»)

После проведенного курса лечения базисные показатели микроциркуляции в ПЖ больных ХАП статистически значимо возрастали в обеих исследуемых группах. В основной группе отмечалось увеличение M на 8,0% ($p < 0,001$), σ на 50,9% ($p < 0,001$) и Kv на 46,6% ($p < 0,001$). В группе сравнения показатель M возрос на 5,9% ($p < 0,001$), σ на 22,3% ($p < 0,001$) и Kv на 16,8% ($p < 0,001$). Статистически значимое увеличение M, σ и Kv в обеих группах указывает на усиление активных механизмов контроля микроциркуляции, что в целом отражает улучшение микрокровотока в ПЖ после лечения. Сравнительный анализ базисных показателей микроциркуляции между исследуемыми группами после лечения показал наличие статистически значимых различий по всем показателям. Полученные результаты свидетельствуют о том, что более выраженное статистически значимое улучшение микроциркуляции в ПЖ наблюдается в основной группе исследуемых больных ХАП.

Сравнительный анализ показателей амплитудно-частотного спектра колебаний перфузии в микрососудах ПЖ до начала лечения в исследуемых группах показал, что их исходные значения не имеют статистически значимых различий ($p > 0,05$). Анализ данных представленных в табл. 2 продемонстрировал, что в микроциркуляторном русле ПЖ больных ХАП после комплексного лечения выявлялись статистически значимые различия показателей нормированных амплитуд Э, Н, М, Д и С колебаний микрокровотока в обеих группах пациентов ($p < 0,001$).

Динамика показателей нормированных амплитуд ритмов микрокровотока в ПЖ у больных ХАП до и после комплексного лечения ($M \pm m$)

Показатель	Основная группа ($n=57$)		Группа сравнения ($n=55$)		p_2	p_3
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения		
Э, у. е.	11,69±0,05	18,62±0,12	11,66±0,06	15,16±0,20	$p_2=0,701$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
Н, у. е.	13,66±0,04	19,34±0,05	13,67±0,05	16,89±0,04	$p_2=0,876$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
М, у. е.	13,30±0,08	19,62±0,08	13,28±0,10	16,29±0,04	$p_2=0,876$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
Д, у. е.	16,13±0,06	10,71±0,06	16,09±0,06	12,42±0,05	$p_2=0,638$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
С, у. е.	11,40±0,03	9,72±0,04	11,42±0,04	10,20±0,04	$p_2=0,690$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			

Примечание: Э – эндотелиальные колебания; Н – нейрогенные колебания; М – миогенные колебания; Д – дыхательные колебания; С – сердечные колебания; у.е. – условные единицы; p_1 – значимость различий в зависимых совокупностях (парный t -критерий Стьюдента); p_2 – значимость различий в независимых совокупностях до лечения (« t -критерий Стьюдента»); p_3 – значимость различий в независимых совокупностях после лечения (« t -критерий Стьюдента»)

В основной группе исследуемых больных после лечения отмечалось увеличение показателя Э на 37,2% ($p<0,001$), Н на 29,4% ($p<0,001$), М на 32,2% ($p<0,001$), а также уменьшение Д на 33,6% ($p<0,001$) и С на 14,7% ($p<0,001$). В группе сравнения определялось увеличение Э на 23,1% ($p<0,001$), Н на 19,1% ($p<0,001$), М на 18,5% ($p<0,001$), а также уменьшение Д на 22,8% ($p<0,001$), С на 10,7% ($p<0,001$). Полученные данные свидетельствуют о том, что после лечения определялось улучшение микроциркуляции в ПЖ пациентов обеих групп. При этом механизм активации микроциркуляции в ПЖ больных ХАП формировался за счет уменьшения прекапиллярного миогенного сопротивления, увеличения числа функционирующих капилляров, повышения микроциркуляторного давления, активации капиллярной перфузии и притока крови в нутритивное русло, улучшения венозного оттока и уменьшения застойных явлений в веноулярном звене микрокровотока. Соответственно, исследуемые больные ХАП до лечения имели выраженные нарушения в микроциркуляторном русле ПЖ за счет преобладания высокого тонуса прекапиллярного сфинктера артериол, низкой активности капиллярной перфузии и венозного дренажа, что приводит к ишемии микроциркуляторно-тканевой системы ПЖ. Сравнительный анализ результатов исследования полученных после лечения показал наличие статистически значимых различий между исследуемыми группами по всем показателям амплитуд колебаний микрокровотока, что подтверждает более высокую эффективность комплексной терапии с включением сочетанного воздействия МЛТ и красным светом в сравнение с базисным лечением по величине усиления микроциркуляции в ПЖ.

Динамика состояния микроциркуляции в ПЖ больных ХАП через 6 месяцев после лечения показала, что в основной группе определялось статистически значимое снижение всех базисных показателей микроциркуляции (M, σ и Kv), а в группе сравнения снижение показателей M и σ в сравнении с результатами исследования, полученными сразу после лечения (табл. 3).

Полученные данные указывают на то, что спустя 6 месяцев после лечения у больных ХАП снижалась активность микроциркуляции в ПЖ. В результате сравнительного анализа установлено, что статистически значимые различия значений базальных показателей микрокровотока после отдаленного периода наблюдения между исследуемыми группами сохранялись по всем показателям.

Анализ показателей амплитудно-частотного спектра колебаний перфузии в микрососудах показал, что в микроциркуляторном русле ПЖ больных через 6 месяцев после проведенного курса лечения определялось статистически значимое снижение значений показателей активных тонус-формирующих диапазонов амплитуд колебаний сосудов микрокровотока (Э, Н и М), а значения пассивных тонус-формирующих диапазонов (Д и С) наоборот увеличивались в обеих группах исследования (табл. 4).

Таблица 3

Динамика базисных показателей микроциркуляции в ПЖ больных ХАП через 6 месяцев после курса комплексного лечения ($M \pm m$)

Показатель	Основная группа		Группа сравнения		p_2	p_3
	После лечения (n=57)	Через 6 месяцев (n=43)	После лечения (n=55)	Через 6 месяцев (n=40)		
$M, \text{ п. е.}$	16,49±0,13	15,64±0,25	16,09±0,14	14,77±0,21	$p_2=0,038$	$p_3=0,009$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
$\sigma, \text{ п. е.}$	3,16±0,02	2,87±0,08	1,97±0,04	1,78±0,07	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1=0,001$			
$Kv, \%$	19,18±0,06	18,20±0,21	12,19±0,17	11,86±0,33	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1=0,173$			

Примечание: M – величина средней перфузии крови; σ – среднее колебание перфузии; Kv – коэффициент вариации; п. е. – перфузионные единицы; p_1 – значимость различий в зависимых совокупностях («парный t -критерий Стьюдента»); p_2 – значимость различий в независимых совокупностях до лечения (« t -критерий Стьюдента»); p_3 – значимость различий в независимых совокупностях после лечения (« t -критерий Стьюдента»)

Таблица 4

Динамика показателей нормированных амплитуд ритмов микрокровотока в ПЖ у больных ХАП через 6 месяцев после курса комплексного лечения ($M \pm m$)

Показатель	Основная группа		Группа сравнения		p_2	p_3
	После лечения (n=57)	Через 6 месяцев (n=43)	После лечения (n=55)	Через 6 месяцев (n=40)		
Э, у.е.	18,62±0,12	16,18±0,15	15,16±0,20	13,06±0,09	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
Н, у.е.	19,34±0,05	16,97±0,16	16,89±0,04	14,66±0,16	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
М, у.е.	19,62±0,08	16,52±0,13	16,29±0,04	14,27±0,11	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
Д, у.е.	10,71±0,06	13,34±0,09	12,42±0,05	14,65±0,10	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			
С, у.е.	9,72±0,04	10,14±0,09	10,20±0,04	12,03±0,12	$p_2<0,001$	$p_3<0,001$
	$p_1<0,001$		$p_1<0,001$			

Примечание: Э – эндотелиальные колебания; Н – нейрогенные колебания; М – миогенные колебания; Д – дыхательные колебания; С – сердечные колебания; у. е. – условные единицы; p_1 – значимость различий в зависимых совокупностях («парный t -критерий Стьюдента»); p_2 – значимость различий в независимых совокупностях до лечения (« t -критерий Стьюдента»); p_3 – значимость различий в независимых совокупностях после лечения (« t -критерий Стьюдента»)

Полученные данные свидетельствуют о том, что через 6 месяцев после лечения происходило статистически значимое снижение активности микроциркуляции в ПЖ исследуемых больных обеих групп, сопровождающееся повышением тонуса артериол, уменьшением капиллярной перфузии и числа функционирующих капилляров, снижением микроциркуляторного давления и венозного оттока в веноулярном звене микрокровотока ПЖ. В связи с чем, можно предположить, что микроциркуляторно-тканевая система ПЖ обладает большой лабильностью и быстро подвергается динамическим изменениям, как в ходе лечения (активация при терапевтическом воздействии), так и в катанестическом периоде наблюдения (снижение активности). Тем не менее в результате сравнительного анализа Э, Н, М, Д и С колебаний полученных через 6 месяцев после лечения между исследуемыми группами, определялись статистически значимые различия по всем показателям. Таким образом, метод комплексного лечения больных ХАП с применением сочетанного воздействия МЛТ и красного света в сравнении с базисным лечением обладает большим положительным и устойчивым влиянием на активность микроциркуляции ПЖ в отдаленном периоде наблюдения.

Выводы. В результате исследования установлено, что у больных хроническим абактериальным простатитом до начала комплексного лечения определялись выраженные нарушения в микроциркуляторно-тканевой системе предстательной железы по типу ишемии. Проведенное лечение данной категории больных с включением сочетанного воздействия магнитолазерной терапией и красным светом продемонстрировало более выраженное статистически значимое улучшение состояния микроциркуляции предстательной железы в сравнении с базисным комплексным лечением, как в непосредственном, так и отдаленном периоде наблюдения. Соответственно, метод комплексного лечения больных хроническим абактериальным простатитом с применением сочетанного воздействия магнитолазерной терапии и красного света обладает большим активирующим микроциркуляторно-тканевую систему предстательной железы действием в сравнении с базисным лечением. При этом основной механизм активации микроциркуляции в предстательной железе больных основной группы формировался за счет уменьшения прекапиллярного миогенного сопротивления, увеличения числа функционирующих капилляров, повышения микроциркуляторного давления, активации капиллярной перфузии и притока крови в нутритивное русло, улучшения венозного оттока и уменьшения застойных явлений в веноулярном звене микрокровотока.

Литература

1. Клименко П.М., Чабанов В.А., Шимкус С.Э. Нарушение интраорганного кровоснабжения – причина болевого синдрома при простатите и его гемодинамическая коррекция // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. 2015. Т. 5, № 3 (19). С. 28–34.
2. Маннапова Г.Ф., Дарий Е.В. Физические факторы в лечении хронического абактериального простатита (синдрома хронической тазовой боли) // Урология. 2012. № 3. С. 74–78.
3. Мугутдинова А.С., Алиева П.М., Магомедова А.М., Мамашева Г.Д. Современные представления о хроническом уретрогенном простатите, методах его диагностики и лечения // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2016. №4. Публикация 2-10. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/2-10.pdf> (дата обращения: 01.11.2016). DOI: 10.12737/22630.
4. Неймарк А.И., Захарова М.П. Эффективность вибротермомагнитного воздействия в лечении нарушений гемодинамики мышц, поднимающих тазовое дно, у больных абактериальным простатитом // Урология. 2013. № 3. С. 47–51.
5. Тюзиков И.А., Иванов А.П. Абактериальный синдром хронической тазовой боли у мужчин как мультидисциплинарная проблема // Фундаментальные исследования. 2012. № 1. С. 121–124.
6. Хадарцев А.А. Не медикаментозные технологии (рефлексотерапия, гирудотерапия, фитотерапия, физиотерапия). Германия: Palmarium Academic Publishing, 2012. 512 с.
7. Хадарцев А.А., Бехтерева Т.Л., Борисова О.Н., Вигдорчик В.И., Фудин Н.А., Корягин А.А. Обоснование способа электролазерной миостимуляции и лазерофореза // Вестник новых медицинских технологий. 2004. № 1. С. 66–68.
8. Хадарцев А.А., Купеев В.Г., Троицкая Е.А. Технология фитолазерофореза. Тула: Изд-во «Тульский полиграфист», 2001. 120 с.
9. Engeler (Chair) D., Baranowski A.P., Borovicka J., Dinis-Oliveira P., Elneil S., Hughes J., Messelink (Vice-chair) E.J., Williams A.C. de C. Guidelines Associates: Cottrell A., Goonewardene S. EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain. Guidelines of the European Association of Urology. Eur. Urol. 2016. 76 p.
10. Kogan M.I., Belousov I.I. Comparative, single-centre, randomized, placebo-controlled study of efficacy and safety of flupirtine and celecoxib in CPPS/CP IIIБ // Eur. Urol. Suppl. 2012. Vol. 10, Suppl. 2. P. e45–e45a.
11. Moskvina S.V., Khadartsev A.A. Laser blood illumination: the main therapeutic techniques (systemized literature review) // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2018. №1. Публикация 7-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/7-3.pdf> (дата обращения: 12.02.2018). DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15977.
12. Smith C.P. Male chronic pelvic pain: An update // Indian J. Urol. 2016. Vol. 32. P. 34–39.

References

1. Klimenko PM, Chabanov VA, Shimkus SE. Narushenie intraorgannogo krovosnabzhenija – prichina bolevoogo sindroma pri prostatite i ego gemodinamicheskaja korrakcija [Breach intraorganic blood supply is the cause of pain in prostatitis and its hemodynamic correction]. Krymskij zhurnal jeksperimental'noj i klinicheskij mediciny. 2015;5;3(19):28-34. Russian.
2. Mannapova GF, Dariy EV. Fizicheskie faktory v lechenii hronicheskogo abakterial'nogo prostatita (sindroma hronicheskij tazovoj boli) [Physical factors in the treatment of chronic abacterial prostatitis (chronic pelvic pain syndrome)]. Urologija. 2012;3:74-8. Russian.
3. Mугутдинова AS, Алиева PM, Магомедова AM, Мамашева GD. Sovremennye predstavleniya o

khronicheskom uretrogennom prostatite, metodakh ego diagnostiki i lecheniya [Modern ideas about chronic urethrogenic prostatitis, methods of its diagnosis and treatment]. Vestnik novykh meditsinskih tekhnologiy. Elektronnoe izdanie. 2016 [cited 2016 Nov 01]; 4 [about 10 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2016-4/2-10.pdf>. DOI: 10.12737/22630.

4. Neimark AI, Zakharova MP. Jeffektivnost' vibrotermomagnitnogo vozdeystviya v lechenii narushenij gemodinamiki myshc, podnimajushhih tazovoe dno, u bol'nyh abakterial'nym prostatitom [Efficiency of vibrothermomagnetic effects in the treatment of hemodynamic disorders of pelvic floor muscles of in patients with abacterial prostatitis]. Urologija. 2013;3:47-51. Russian.

5. Tjuzikov IA, Ivanov AP. Abakterial'nyj sindrom hronicheskoy tazovoj boli u muzhchin kak mul'tidisciplinarnaja problema [Abacterial chronic pelvic pain syndrome at men as multidisciplinary problem]. Fundamental'nye issledovanija. 2012;1:121-4. Russian.

6. Hadarcev AA. Ne medikamentoznye tehnologii (refleksoterapija, girudoterapija, fitoterapija, fizioterapija) [Not medical technologies (reflexotherapy, hirudotherapy, phytotherapy, physiotherapy)]. Germanija: Palmarium Academic Publishing, 2012.

7. Hadarcev AA, Behtereva TL, Borisova ON, Vigdorčik VI, Fudin NA, Korjagin AA. Obosnovanie sposoba jelektrolazernoj miostimuljacji i lazeroforeza [Justification of the method electrostimulation and lasertherapy]. Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. 2004;1:66-8. Russian.

8. Hadarcev AA, Kupeev VG, Troickaja EA. Tehnologija fitolazeroforeza [Technology phytolaserophoresis]. Tula: Izd-vo «Tul'skij poligrafist»; 2001. Russian.

9. 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. Eur. Urol; 2016.

10. Kogan MI, Belousov II. Comparative, single-centre, randomized, placebo-controlled study of efficacy and safety of flupirtine and celecoxib in CPPS/CP IIIB. Eur. Urol. Suppl. 2012;10(2):e45-e45a.

11. Moskvин SV, Khadartsev AA. Laser blood illumination: the main therapeutic techniques (systemized literature review). Vestnik novykh medicinskih tekhnologij. elektronnoe izdanie. 2018 [cited 2018 Feb 12];1 [about 6 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2018-1/7-3.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2018-15977.

12. Smith CP. Male chronic pelvic pain: An update. Indian J. Urol. 2016;32:34-9.

Библиографическая ссылка:

Крянга А.А., Кулишова Т.В. Влияние комплексного лечения с применением сочетанного воздействия магнитолазерной терапии и красного света на микроциркуляцию в предстательной железе у больных хроническим абактериальным простатитом // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. 2019. №2. Публикация 3-3. URL: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/3-3.pdf> (дата обращения: 20.03.2019). DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16269.*

Bibliographic reference:

Kryanga AA, Kulishova TV. Vlijanie kompleksnogo lechenija s primeneniem sochetannogo vozdeystviya magnitolazernoj terapii i krasnogo sveta na mikroциркуляциju v predstatel'noj zheleze u bol'nyh hronicheskim abakterial'nym prostatitom [The influence of complex treatment with application of combined effects of magnetic-laser therapy and red light on the microcirculation in the prostate gland in patients with chronic nonbacterial prostatitis] // Journal of New Medical Technologies, e-edition. 2019 [cited 2019 Mar 20];1 [about 7 p.]. Russian. Available from: <http://www.medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/3-3.pdf>. DOI: 10.24411/2075-4094-2019-16269.

* номера страниц смотреть после выхода полной версии журнала: URL: <http://medtsu.tula.ru/VNMT/Bulletin/E2019-2/e2019-2.pdf>