

УДК: 616.65-002-08. 616.97.615.849.19.

Неймарк А.И., Клепикова И.И., Алиев Р.Т.

## Лазеротерапия в комплексном лечении хронического абактериального простатита на фоне инфекции, передающейся половым путем

Neimark A.I., Klepikova I.I., Aliev R.T.

### Laser therapy in the complex treatment of chronic abacterial prostatitis accompanied with sexually transmitted infection

ГОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» МЗ РФ, кафедра урологии и нефрологии, Барнаул, Россия

*Цель:* оценить эффективность и безопасность применения лазеротерапии в комплексном лечении хронического абактериального простатита на фоне инфекции, передающейся половым путем. *Материал и методы:* 23 пациента с указанным диагнозом в возрасте 20–51 год, разделенные на две группы. 1-я группа получала стандартную базовую терапию; 2-я – дополнительно к этому получала лазеротерапию. Отдельно в группе из 12 практически здоровых мужчин определяли нормальные показатели лазерной доплеровской флоуметрии. Лазерное лечение проводили аппаратом «Матрикс-Уролог», с использованием лазерной головки непрерывного излучения КЛО-3 через оптическую насадку П-2, которая равномерно распределяет излучение по цилиндру диаметром 9 мм и длиной 25 мм. Время воздействия излучения – 10 мин, мощность – 10 мВт, частота – 10 Гц, длина волны – 0,63 мкм. Сеансы проводились 1 раз в день в течение 10 дней. Эффективность лечения оценивали по совокупности клинических, бактериологических, инструментальных и функциональных методов диагностики. *Результаты* оценивались через 2 недели после лечения. У пациентов второй группы отмечена более эффективная нормализация клинических, лабораторных данных, а также показателей базального кровотока по данным ЛДФ-граммы. *Заключение:* полученные результаты свидетельствуют о том, что лазеротерапия является безопасным и эффективным дополнительным методом лечения хронического абактериального простатита на фоне инфекции, передающейся половым путем. *Ключевые слова:* лазеротерапия, хронический абактериальный простатит, лазерная доплеровская флоуметрия, инфекция, передающаяся половым путем.

*Purpose:* to evaluate the efficacy and safety of laser therapy in the combined treatment of chronic abacterial prostatitis accompanied with sexually transmitted infection. *Material and methods:* 23 patients with the above mentioned pathology aged 20–51 were included into the study. Patients were divided into two groups. The first group received a standard basic therapy; the second group received the same treatment plus laser therapy. Separately, in the group of 12 practically healthy males normal parameters of laser Doppler flowmetry were received. Laser therapy was made using laser device «Matrix-Urolog» which has a laser head KLO-3 generating laser light via optical attachment P-2 in a continuous mode. This attachment evenly distributes light over the cylinder having 9 mm in diameter and 25 mm at length. Exposure time 10 min, power 10 mW, frequency 10 Hz, wavelength 0,63 μm. Patients had laser sessions once a day for 10 days. The efficiency of treatment was assessed by using clinical, bacteriological, instrumental, and functional examinations. *Results:* the results obtained were analyzed 2 weeks after the treatment. They showed that patients from the second group had more effective normalization of clinical and laboratory data; LDF-grams showed better basal blood flow parameters. *Conclusion:* the results obtained indicate that laser therapy, as an additional method, is safe and effective in the treatment of chronic abacterial prostatitis accompanied with sexually transmitted infection. *Key words:* laser therapy, chronic abacterial prostatitis, laser Doppler flowmetry, sexually transmitted infection.

#### Введение

Актуальность проблемы простатита на современном уровне обусловлена повсеместным и неуклонным ростом заболеваемости среди мужского населения наиболее работоспособного и репродуктивного возраста от 18 до 45 лет. Несмотря на использование существующих и поиск новых методов диагностики и лечения, число неудовлетворительных результатов не снижается, что несомненно ухудшает показатель качества жизни пациентов. Парадоксальным моментом является тот факт, что на фоне комплексной терапии в большинстве случаев удается нормализовать функционально-лабораторные показатели со стороны предстательной железы, но нередко остаются те или иные жалобы у больных: болевой синдром, дизурия, сексуальные дисфункции, которые приводят к глубокому психоэмоциональному расстройству и причиняют серьезные страдания. Хроническим простатитом (ХП), по разным данным, страдают от 40 до 70% мужчин репродуктивного возраста. Это самое частое урологическое заболевание у мужчин до 50 лет и третье по частоте (после аденомы предстательной железы и рака простаты) у лиц старше 50 лет. В общей популяции частота ХП составляет 5–

8% [9]. По мнению некоторых авторов, каждый второй мужчина в определенный период жизни страдает этим заболеванием [8]. У 7–36% пациентов ХП осложняется воспалительными заболеваниями других органов мужской половой системы, расстройствами мочеиспускания, репродуктивной и половой функции [10]. Кроме того, ХП негативно влияет на качество жизни пациента, вызывая психосоматические расстройства, проявляющиеся невротизмом и депрессией [7]. Хронический простатит составляет 35% всех заболеваний урологического тракта мужчин в возрасте от 20 до 50 лет; с возрастом частота встречаемости ХП увеличивается и может достигать 73%. По статистике более 95% больных с хроническим простатитом относятся к категории абактериальных простатитов [6]. Проблема лечения хронического абактериального простатита на фоне инфекции, передающейся половым путем, продолжает оставаться актуальной и сегодня [1]. Недостаточная эффективность терапевтических методов лечения послужила основой для применения наряду с фармакологическими средствами ряда немедикаментозных (в частности лазерной терапии) методов лечения данной категории больных [3]. Лазерная терапия

Таблица 1

## Лечение, проводимое в исследуемых группах

1-я группа пациентов	2-я группа пациентов
Антибактериальная терапия (препараты группы макролидов: сумамед, фромелид)	Антибактериальная терапия (препараты группы макролидов: сумамед, фромелид)
Простатотропные препараты (простакор 5 мл 1 раз в день в/м 10 дней)	Простатотропные препараты (простакор 5 мл 1 раз в день в/м 10 дней)
Иммуностимуляторы (циклоферон)	Иммуностимуляторы (циклоферон)
Ферментативные препараты (вобэнзим, флогэнзим)	Ферментативные препараты (вобэнзим, флогэнзим)
	Лазеротерапия в непрерывном режиме

является высокоэффективным методом лечения многих урологических заболеваний. Она проявляет бактериостатический эффект, активизирует метаболизм клеток и повышает их функциональную активность, стимулирует репаративные процессы, оказывает противовоспалительное действие, активизирует микроциркуляцию крови и повышает уровень трофического обеспечения тканей, осуществляет анальгезирующее, иммуностимулирующее и рефлексогенное действие на функциональную активность различных органов и систем [5].

**Целью данного исследования** являлось определение эффективности и безопасности применения лазеротерапии в комплексном лечении больных с хроническим абактериальным простатитом (ХАП) на фоне инфекции, передающейся половым путем (ИППП).

**Материал и методы исследования**

Исследование включало 2 визита (первый – в момент обращения; второй – через 2 недели после лечения), в ходе которых проводили: сбор анамнеза, регистрацию симптоматики ХАП, пальцевое ректальное и трансректальное ультразвуковое исследование (УЗИ) предстательной железы с доплерографией, исследование мазка из уретры на наличие возбудителей инфекции, передаваемых половым путем, методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), микроскопическое исследование секрета простаты, метод лазерной доплеровской флоуметрии. Основными методами оценки лечебного эффекта лазерной терапии были избраны: лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ), трансректальное УЗИ простаты с доплерографией [2]. Ультразвуковое исследование проводили на аппарате «Нутасе 500» (Япония). Всем обследуемым пациентам запись ЛДФ-граммы для оценки состояния микроциркуляции в ткани предстательной железы проводили на аппарате ЛАКК-02 (Россия). В данном исследовании для анализа базального кровотока в простате нами был использован эндоскопический зонд, который вводили непосредственно в уретру, до перехода передней уретры в заднюю. С помощью программного обеспечения проводили обработку данных непосредственно сразу после каждого проведенного исследования [4].

В исследование было включено 23 пациента в возрасте от 20 до 51 года и давностью заболевания от 3 мес. до 5 лет. Критериями включения пациентов в исследование были: мужчины в возрасте 20–51 год, находящиеся на амбулаторном лечении, пациенты с диагностированным ХАП на фоне ИППП, у которых имелись: боли в области малого таза/промежности; дискомфорт, жжение при мочеиспускании, чувство тяжести в надлобковой области в течение 3 мес. и более с диагностированным

по данным ПЦР наличием микст ИППП, нарушение эректильной функции. Все пациенты, включенные в исследования, были разделены на 2 группы, в зависимости от протокола лечения. 1-я группа – 12 пациентов; 2-я группа – 11 пациентов (табл. 1).

В первой группе проводили фармакотерапию. Лазеротерапию, на фоне фармакотерапии, проводили пациентам второй группы, начиная с первого дня лечения 1 раз в день в течение 10 дней, аппаратом «Матрикс-Уролог», с использованием лазерной головки непрерывного излучения КЛО-3 через оптическую насадку П-2. Физиотерапевтические сеансы лазеротерапии проводили ежедневно при частично наполненном мочевом пузыре с обязательным опорожнением мочевого пузыря сразу после каждой процедуры. Положение пациента – лежа на боку с согнутыми в коленях ногами. На насадку надевали презерватив и воздействовали через слизистую ампулы прямой кишки.

Процедуры проводили с использованием только лазерной составляющей, время воздействия 10 мин, мощность излучения – 10 мВт, частота – 10 Гц, ПМП – 25 мТл.

Контрольную группу составили 12 здоровых мужчин в возрасте от 20 до 51 года для выявления нормальных показателей ЛДФ предстательной железы.

**Результаты и их обсуждение**

До лечения все пациенты в обеих группах предъявляли жалобы на боли различного характера с иррадиацией, нарушение мочеиспускания, ослабление полового влечения, ухудшение эрекции и нарушение эякуляции.

В процессе лечения результаты у пациентов обеих групп различались. Более того, у некоторых больных в обеих группах ряд симптомов сохранялся несмотря на лечение (табл. 2). Однако у пациентов второй

Таблица 2

**Характеристика неустраненных в процессе лечения симптомов у пациентов обеих групп**

Группы больных	Симптомы, не устраненные в процессе лечения.				
	Боли различного характера и иррадиации	Нарушение мочеиспускания	Ослабление полового влечения	Ухудшение эрекции	Нарушение эякуляции
1-я (n = 12)	8 (66,6%)	6 (50%)	5 (41,6%)	4 (33,3%)	2 (16,6%)
2-я (n = 11)	4 (36,3%)	4 (36,3%)	3 (27,2%)	2 (18,1%)	1 (9%)

группы на фоне фармакотерапии, потенцированной сеансами лазеротерапии, мы наблюдали значительное улучшение состояния в отличие от пациентов первой группы.

Всем пациентам первой и второй группы до и после лечения проводили забор сока предстательной железы для определения: количества лейкоцитов и макрофагов (как показателей воспаления) и количества лецитиновых зерен (показатель функциональной работы предстательной железы (ПЖ)). Как видно из табл. 3, практически значимого изменения показателей воспаления секрета простаты у пациентов обеих групп до и после лечения не произошло, что является свидетельством абактериальности воспаления. Количество лецитиновых зерен после лечения в секрете ПЖ у пациентов обеих групп увеличилось, это указывало на улучшение функциональной работы органа.

У всех пациентов первой и второй группы путем ПЦР-диагностики содержимого мазка из уретры определяли наличие ИППП. В 100% случаев определялось наличие микст-инфекции (уреаплазма, микоплазма, хламидия, гарднерелла – в разном процентном соотношении). В первой группе (n = 12) у 3 пациентов (25%) были обнаружены хламидия, уреаплазма, микоплазма; у 2 (16,7%) – уреаплазма, микоплазма; у 7 (58,3%) – уреаплазма, микоплазма, гарднерелла. Во второй группе (n = 11) у 2 пациентов (18,2%) – хламидия, микоплазма; у 1 (9,1%) – хламидия, микоплазма, уреаплазма; у 8 (72,7%) – уреаплазма, микоплазма и гарднерелла. После лечения данная флора у всех пациентов отсутствовала. По данным ультразвукового доплерографического исследования сосудов предстательной железы у пациентов 1-й группы средний объем предстательной железы составил  $32,5 \pm 0,3 \text{ см}^3$  (поперечный –  $40,6 \pm 0,5$ ; верхне-нижний –  $38,5 \pm 0,4$ ; передне-задний –  $27 \pm 0,3 \text{ мм}$ ), у второй группы, в лечение которой была включена

лазерная терапия, этот показатель был  $32,4 \pm 0,2 \text{ см}^3$  (поперечный –  $42,3 \pm 0,7$ ; верхне-нижний –  $40 \pm 0,09$ ; передне-задний –  $25 \pm 0,08 \text{ мм}$ ). Пиковая линейная скорость кровотока составила в первой группе  $8,79 \pm 0,2 \text{ см/с}$ , во второй –  $5,8 \pm 0,3 \text{ см/с}$ . После проведенного лечения в первой группе объем предстательной железы составил  $24,8 \pm 0,08 \text{ см}^3$  (поперечный –  $35,8 \pm 0,09$ ; верхне-нижний –  $34,2 \pm 0,1$ ; передне-задний –  $27 \pm 0,09 \text{ мм}$ ), во второй он был  $22,3 \pm 0,5 \text{ см}^3$  (поперечный –  $32,8 \pm 0,4$ ; верхне-нижний –  $33,1 \pm 0,08$ ; передне-задний –  $22 \pm 0,2 \text{ мм}$ ). Пиковая линейная скорость кровотока в первой группе была  $11,39 \pm 0,4 \text{ см/с}$ , во второй –  $12,31 \pm 0,2 \text{ см/с}$ . Средняя скорость кровотока в первой –  $7,5 \pm 0,4 \text{ см/с}$ , во второй –  $8,2 \pm 0,3 \text{ см/с}$ . При анализе доплерографической картины артериального кровотока предстательной железы обращал на себя внимание факт более быстрой нормализации показателей пиковой линейной скорости артериального кровотока (в среднем до  $12,31 \pm 0,2 \text{ см/с}$ ) и средней скорости кровотока (в среднем до  $8,2 \pm 0,3 \text{ см/с}$ ). С нашей точки зрения, факт выраженного прироста скорости кровотока свидетельствовал об улучшении кровотока и обуславливал более быстрое купирование болевого синдрома и улучшал показатели «качества жизни» у больных во второй группе по сравнению с пациентами первой.

При проведении лазерной доплеровской флоуметрии до лечения в первой и второй группах нами были получены следующие результаты.

Как видно из табл. 4, у пациентов 2-й группы произошло улучшение показателей микроциркуляции, которые по своим значениям были близки к показателям группы контроля (здоровые добровольцы), в отличие от пациентов 1-й группы. Это свидетельствует о том, что на фоне применения лазеротерапии происходит более быстрая нормализация микроциркуляции в предстательной железе.

Таблица 3

Параметры показателей секрета простаты

Показатели	До лечения		После лечения	
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа
Лейкоциты	8–10 в п/зр в скоплениях до 20	До 10 в п/зр в скоплениях до 20	До 8 в п/зр	2–6 в п/зр
Макрофаги	До 1–2 в п/зр	До 2 в п/зр	1–2 в п/зр	0–1 в п/зр
Лецитиновые зерна	Умеренное кол-во	Умеренное кол-во	Большое кол-во	Большое кол-во

Таблица 4

Показатели базального кровотока и амплитудно-частотного спектра у больных с хроническим абактериальным простатитом на фоне ИППП до и после лечения

	ПМ		СКО		Kv		LF		HF		CF	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
1-я группа (n = 12)	$13,3 \pm 0,3$	$16,4 \pm 0,5$	$2,0 \pm 0,3$	$2,4 \pm 0,3$	$10,2 \pm 0,4$	$11,4 \pm 0,5$	$5,1 \pm 0,3$	$5,3 \pm 0,4$	$18,0 \pm 0,5$	$18,6 \pm 0,3$	$51,6 \pm 0,3$	$58,6 \pm 0,4$
2-я группа (n = 11)	$12,9 \pm 0,5$	$22,9 \pm 0,5$	$2,2 \pm 0,4$	$2,8 \pm 0,4$	$10,4 \pm 0,5$	$13,4 \pm 0,5$	$5,3 \pm 0,3$	$5,9 \pm 0,3$	$18,1 \pm 0,4$	$19,1 \pm 0,4$	$50,5 \pm 0,2$	$64,5 \pm 0,3$
Контроль (n = 12)	$23,9 \pm 2,5$		$3,0 \pm 0,5$		$13,5 \pm 2,0$		$6,2 \pm 0,6$		$19,2 \pm 1,7$		$67,2 \pm 0,9$	

Примечание. Разница между группами достоверна,  $p < 0,05$ . ПМ – показатель микроциркуляции, пф. ед. СКО – среднее квадратичное отклонение, пф. ед. Kv – коэффициент вариации,%. LF – миогенные колебания, отн. ед. HF – дыхательные колебания, отн. ед. CF – сердечные колебания, отн. ед.

**Заключение**

Таким образом, применение лазерной терапии (аппарат «Матрикс-Уролог») в комплексном лечении больных с хроническим простатитом на фоне инфекции, передающейся половым путем, позволяет повысить эффективность лечения больных с данной патологией. Последнее обусловлено противовоспалительным, бактериостатическим, иммуномодулирующим действием сеансов НИЛИ. Эффект реализуется в большей степени за счет восстановления и нормализации микроциркуляции в зоне предстательной железы, улучшения дренирующей функции протоков предстательной железы. Также достоинством данного вида лечения является его способность в более сжатые сроки купировать болевой синдром, что в свою очередь помогает больному быстрее адаптироваться психоэмоционально. Важную роль в диагностике излеченности пациентов с хроническим абактериальным простатитом на фоне ИППП играет метод ЛДФ, позволяющий отразить патогенетический фактор развития и течения данной патологии.

**Литература**

1. *Адакевич В.П.* Инфекции, передаваемые половым путем: Руководство для врачей. М.: Медицинская книга, 1999. С. 125–130.

2. *Аляев Ю.Г.* Трансректальная доплерография у больных с заболеванием предстательной железы / Ю.Г. Аляев, А.В. Амосов, А.З. Винаров и др. ФГУИПП «Кострома», 2004. С. 56–59.
3. *Корочкин И.М.* Применение низкоэнергетических лазеров в клинике внутренних болезней // Росс. мед. ж. 1997. № 5. С. 4–10.
4. *Крупаткин А.Н.* Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови / А.Н. Крупаткин, В.В. Сидоров // М.: Медицина, 2005. С. 9–29.
5. *Москин С.В., Буйлин В.А.* Лазерная терапия аппаратами серии «Матрикс»: Избранные методики. М., 2006. С. 4–9.
6. *Щеплев П.А.* Практическое руководство по диагностике и лечению острого и хронического простатита / синдрома хронической тазовой боли. М., 2004. С. 55–56.
7. *De la Rosette J.J.M. C., Hubregste M.R., Meuleman E.J.H. et al.* Dignosis and treatment of 409 patients with prostatitis syndromes // Urology. 1993. Vol. 41. P. 301–307.
8. *Drach G.W., Meares E.M., Fair W.R., Stamey T.A.* Clasification of benign disuasis associated with prostatic pain: Prostatitis or prostatodynia // J. Urology. 1978. Vol. 120. P. 266.
9. *Shoskes D.A., Moody J.A.* Prostatodynia // Tekstbook of Prostatitis. Ed: Nickel J.C. Isis Medical Media, 1999, Oxford. P. 149–155.
10. *Wenninger K., Heiman J.R., Rothman I., Berghuis J.P., Berger R.E.* Sickness impact of chronic nonbacterial prostatitis and its correlates // J. Urol. 1996. Vol. 155. P. 965–968.

Поступила в редакцию 10.07.09 г.

Для контактов:  
e-mail: klepikova83@rambler.ru

УДК [617.55-089.168.1;615.849.19.032.14]-092

Хосровян А.М., Мусихин Л.В., Ширяев В.С., Молотова Н.Л., Смольников П.В.

## **Внутривенное лазерное облучение крови в послеоперационном периоде – динамика показателей коагулологии**

Xhosrovjan A.M., Musikhin L.V., Shiriajev V.S., Molotova N.L., Smolnikov P.V.

### **Intravenous laser blood irradiation in postoperative period – dynamics of coagulopathy indexes**

ФГУ «Государственный научный центр лазерной медицины ФМБА России»

*Цель:* изучение влияния сеансов внутривенного лазерного облучения крови ВЛОК (НИЛИ) на состояние гемостаза у пациентов в послеоперационном периоде, перенесших холецистэктомию. *Материал и методы:* под наблюдением находилось 85 пациентов, разделенных на две группы – основная (40 больных) и контрольная (45 больных). В послеоперационном периоде у пациентов контрольной группы проводили традиционную терапию, а для профилактики тромбоэмболических осложнений вводили подкожно гепарин 10 000–20 000 ЕД/сут в течение недели, в основной указанная терапия была дополнена сеансами ВЛОК в течение 7 сут. Для проведения сеансов ВЛОК использован аппарат лазерной терапии «АЛТ Мулат» (Россия), генерирующий лазерное излучение в красном диапазоне длин волн ( $\lambda = 0,63$  мкм), мощностью воздействия 10 мВт. Длительность сеансов 30 мин. Уровень показателей активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ), парциального тромбопластинового времени (ПТВ) и международного нормализованного отношения (МНО) и их динамику определяли в заборах проб крови (5 мл) с помощью аппарата Sysmex CA-560 (Япония). *Результаты:* сравнение результатов лечения пациентов двух групп продемонстрировало факт того, что при традиционной терапии в послеоперационном периоде, на фоне проводимой терапии антикоагулянтами, у больных контрольной группы исследованные показатели коагулограммы отражали легкую тенденцию сдвигов к гиперкоагуляции. Дополнение фармакотерапии сеансами ВЛОК (основная группа) свидетельствовало о тенденции к нормализации показателей или сдвига к умеренной гипокоагуляции. Таким образом, результаты работы свидетельствуют о том, что сеансы ВЛОК способствуют созданию более надежных условий для профилактики послеоперационных тромбозов и эмболий. *Ключевые слова:* внутривенное лазерное облучение крови, гиперкоагуляция, послеоперационный период, послеоперационная гиперкоагуляция, тромбоэмболия.