

А. И. Неймарк, И. И. Клепикова, Р. Т. Алиев, Ю. С. Кондратьева

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СОЧЕТАННЫХ ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ИНФЕКЦИОННЫМ УРЕТРОПРОСТАТИТОМ

Кафедра урологии и нефрологии ГОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет Минздравсоцразвития России, Барнаул

Автор для связи: А. И. Неймарк — проф., зав. каф. урологии и нефрологии АГМУ, тел. (3852)-40-47-41

Цель исследования — оценить эффективность и безопасность применения сочетанного воздействия физиотерапевтических (лазеротерапии и вибромагнитотерапии) методов в комплексном лечении больных хроническим уретропростатитом на фоне инфекций, передающихся половым путем (ИППП). В исследование были включены 35 мужчин в возрасте от 20 лет до 51 года. Пациенты были разделены на 3 группы. 1-я группа пациентов получали стандартную базовую терапию по поводу данного заболевания. Пациенты 2-й группы в совокупности с базовой терапией получали лазеротерапию, 3-й групп — лазеро- и вибромагнитотерапию на фоне базового лечения. Эффективность лечения оценивали по совокупности данных клинических, бактериологических, инструментальных и функциональных методов диагностики.

Результаты оценивали через 2 нед после лечения. Согласно полученным данным у пациентов 2-й и 3-й группы отмечалась более выраженная тенденция к нормализации клинических, лабораторных данных, а также показателей базального кровотока по данным лазерной доплеровской флоуметрии. Полученные результаты свидетельствуют, что применение физиотерапевтических методов как дополнения к антибактериальной терапии является безопасным и эффективным в лечении хронического уретропростатита на фоне ИППП.

Ключевые слова: лазеротерапия, вибромагнитотерапия, хронический уретропростатит, лазерная доплеровская флоуметрия, инфекции, передающиеся половым путем

Введение. В настоящее время существует два представления о причинах возникновения и развития хронического простатита: одни исследователи причиной данного процесса считают микробный агент, другие сомневаются в роли инфекций в качестве этиологического фактора [1]. Более вероятно, что для развития простатита необходимым является наличие возбудителя. Хронический простатит составляет 35% всех урологических заболеваний у мужчин в возрасте от 20 до 50 лет. С возрастом частота встречаемости хронического простатита увеличивается и может достигать 73% [1]; при этом 48% приходится на долю простатита, вызванного инфекциями, передающимися половым путем (ИППП), такими как *U. urealyticum*, *M. genitalium*, *Ch. trachomatis* [2]. Чаще всего хронический простатит возникает как осложнение уретрита, когда микроорганизмы из задней уретры проникают в предстательную железу.

При инфекционном простатите чаще всего встречается микстинфекция. Одним из путей проникновения инфекции из мочеиспускательного канала в предстательную железу является восходящий (уретрогенный).

Хламидии, уреоплазмы, микоплазмы обладают тропизмом к эпителиальным клеткам, вызывая при инфицировании клеточно-тканевые изменения [3-7].

Первичный ответ при инфицировании формируется именно в пораженных эпителиальных клетках и характеризуется воспалением слизистой уро-генитального тракта. В результате сложных биохимических реакций образуются вещества (фосфолипиды, простагландин и др.), вызывающие отек и гиперемия слизистой оболочки, нарушение целостности эпителиального слоя и частичную десквамацию эпителия. Защитная воспалительная реакция приводит к развитию склеротических изменений в тканях [8, 9]. Таким образом, частые рецидивы инфекции обуславливают развитие склеротических процессов и фиброза. Патологические изменения в мочеиспускательном канале имеют в основном пролиферативный и экссудативный характер. Воспаление в мочеиспускательном канале сопровождается либо сосудисто-экссудативными реакциями, либо утолщением покровного эпителия за счет его пролиферации и метаплазии в многослойный плоский эпителий с формированием соединительной ткани [10—12].

Длительное персистирование инфекции, вызывающее снижение местного иммунитета, способствует ее распространению из уретры восходящим путем в предстательную железу, обуславливая развитие простатита [13—17].

Проблема простатита и роли *U. urealyticum*, *M. genitalium*, *Ch. trachomatis* как этиологического фактора остается актуальной и сегодня, так как развитие данного заболевания обусловлено повсеместным и неуклонным ростом заболеваемости ИППП среди мужского населения работоспособного и репродуктивного возраста, вызывающими нарушения в репродуктивной системе в виде азооспермии [18].

Несмотря на использование существующих и поиск новых методов диагностики и лечения хронического уретропростатита, число неудовлетворительных результатов не снижается. Парадоксальным 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 симптом, дизурия, сексуальные дисфункции, что связывают, как правило, с нарушением микроциркуляции в области малого таза [19, 20].

Недостаточная эффективность антибактериального лечения послужила толчком к использованию наряду с фармакологическими средствами ряда немедикаментозных.

Как правило, физиотерапевтические процедуры улучшают микроциркуляторные процессы в области малого таза, что может приводить к нормализации функции предстательной железы [21—24].

Из физических методов наиболее эффективными с точки зрения влияния на микроциркуляцию, доступными экономически и удобными для проведения ежедневных процедур представляются лазерное и вибромагнитное воздействие.

Лазерную терапию давно и успешно используют в комплексе лечения многих урологических заболеваний [25—28]. Вибромагнитное воздействие положительно влияет на внутриорганный гемодинамику, улучшает артериальный приток и венозный отток крови, снижает напряжение мышц тазового дна и болевой симптом [29].

Цель исследования — оценить эффективность и безопасность применения сочетанного воздействия физиотерапевтических (лазеро- и вибромагнитотерапии) методов в комплексном лечении больных хроническим уретропростатитом на фоне ИППП.

Материалы и методы. Исследование включало 2 визита (первый — в момент обращения, второй — через 2 нед после лечения), в ходе которых проводили сбор анамнеза, регистрацию симптомов хронического уретрогенного простатита, пальцевое ректальное и трансректальное ультразвуковое исследование (УЗИ) предстательной железы с доплерографией [30], исследование мазка из уретры на наличие возбудителей ИППП методом полимеразной цепной реакции (ПЦР), микроскопическое исследование секрета простаты, исследование микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) [31].

В данном исследовании для анализа базального кровотока в простате методом ЛДФ использовали эндоскопический зонд, который вводили непосредственно в уретру до перехода передней уретры в заднюю. С помощью программного обеспечения проводили обработку данных непосредственно после каждого исследования.

В исследование были включены 35 мужчин в возрасте от 20 лет до 51 года и давностью заболевания от 3 мес до 5 лет. Критерии включения в исследование: мужчины в возрасте 20—51 года, находящиеся на амбулаторном лечении по поводу хронического уретропростатита на фоне ИППП, подтвержденной данными ПЦР, у которых имелись боли в области малого таза/промежности; дискомфорт, жжение при мочеиспускании, чувство тяжести в надлобковой области в течение 3 мес и более, нарушение эректильной функции. В зависимости от проводимого лечения все пациенты, включенные в исследование, были разделены на 3 группы.

В качестве базового лечения все пациенты получали антибактериальную терапию (сумамед,

Таблица 1

Распределение больных в группах в зависимости от наличия симптомов, сохранившихся после лечения разными методами

Группа больных	Симптомы, не устраненные в процессе лечения					Интегральный показатель после лечения, %
	боли различного характера и их иррадиация	нарушение мочеиспускания	ослабление полового влечения	ухудшение эрекции	нарушение эякуляции	
1-я	8 (66,6)	6 (50)	5 (41,6)	4 (33,3)	2 (16,6)	41,6
2-я	4 (36,3)	4 (36,3)	3 (27,2)	2 (18,1)	1 (9)	25,3
3-я	2 (16,6)	2 (16,6)	1 (8,3)	1 (8,3)	1 (8,3)	11,6

Примечание. В скобках указан процент.

фромелид), простатотропные препараты (простакор по 5 мл внутримышечно 1 раз в день, 10 дней), иммуностимуляторы (циклоферон), ферментные препараты (вобэнзим, флогэнзим).

В 1-й группе 12 пациентов получали только фармакотерапию. 11 пациентам 2-й группы на фоне фармакотерапии с первого дня лечения проводили лазеротерапию 1 раз в день в течение 10 дней, аппаратом Интрадонт (ООО "Трима", Саратов, рег. удостоверение Росздрава № ФСР 2009/05664 от 15.09.09).

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. Время воздействия 10 мин, мощность излучения в импульсе 18 Вт (средняя мощность 6 мВт), частота 2000 Гц.

Вибромагнитотерапию в сочетании с лазеротерапией на фоне фармакотерапии проводили 12 пациентам 3-й группы, начиная с первого дня лечения 1 раз в день в течение 10 дней, на аппарате АВИМ-1 (ООО "Трима", Саратов, рег. удостоверение Росздрава № ФСР 2008/02518 от 23.04.08) с использованием вибрационной и магнитной составляющей, без температурного режима, с индукцией магнитного поля в рабочей зоне (на расстоянии 60 мм от ее поверхности) 10 мТл, амплитуда вибрации 2—3 мм. Частота и характер вибрации варьировались, выбирались самим пациентом (50 Гц с хаотичной модуляцией от 0,5 до 8 Гц), что препятствовало адаптации к воздействию фактору. Аппарат АВИМ-1 выполнен в виде подушки, располагаемой на обычном стуле. Процедуру проводили в положении больного сидя на аппарате. Экспозиция

составляла 15—20 мин, на курс 10—12 ежедневных процедур, которые проводили сразу после сеанса лазеротерапии.

Для определения нормальных показателей ЛДФ предстательной железы обследовали 12 здоровых добровольцев (контрольная группа) в возрасте от 20 лет до 51 года.

В исследование не включали пациентов с заболеваниями в области малого таза, имеющими онкологический риск.

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

В процессе лечения результаты у пациентов всех групп различались. Более того, у некоторых больных ряд симптомов сохранялся, несмотря на лечение (табл. 1). Однако у пациентов 3-й группы на фоне фармакотерапии, потенцированной сеансами лазеротерапии и вибромагнитотерапии, наблюдали значительное улучшение состояния в сравнении с пациентами 1-й и 2-й групп, которое проявлялось уменьшением выраженности болевого симптома, отсутствием затруднения и жжения в уретре во время акта мочеиспускания, нормализацией половой функции. Интегральный показатель в 3-й группе оказался в 3,5 раза ниже, чем в 1-й.

Всем пациентам до и после лечения проводили забор секрета предстательной железы для определения количества лейкоцитов и макрофагов (как показателей воспаления), лецитиновых зерен (показатель функциональной работы предстательной железы). До лечения у всех пациентов отмечалось увеличение количества лейкоцитов, что говорит о наличии воспалительного процесса в предстательной железе, и снижение количества лецитиновых зерен.

Таблица 2

Показатели ультразвукового доплерографического исследования предстательной железы до и после лечения

Показатель	1-я группа		2-я группа		3-я группа	
	до	после	до	после	до	после
Объем, см ³	32,5 ± 0,3	24,8 ± 0,08*	32,4 ± 0,2	22,3 ± 0,5*	30,5 ± 0,3	23,8 ± 0,06*
Поперечный размер, мм	40,6 ± 0,5	35,8 ± 0,09*	42,3 ± 0,3	32,8 ± 0,4*	38,6 ± 0,5	32,6 ± 0,07*
Верхненижний размер, мм	38,5 ± 0,4	34,2 ± 0,1*	40 ± 0,09	33,1 ± 0,08*	38,2 ± 0,4	33,2 ± 0,2*
Переднезадний размер, мм	27 ± 0,3	27 ± 0,09*	25 ± 0,08	22 ± 0,2*	25 ± 0,3	26 ± 0,07*
Пиковая линейная скорость кровотока, см/с	8,79 ± 0,2	11,3 ± 0,4*	8,7 ± 0,3	12,31 ± 0,2*	7,9 ± 0,2	14,3 ± 0,1*
Средняя скорость кровотока, см/с	5,32 ± 0,1	7,5 ± 0,2*	5,2 ± 0,2	8,2 ± 0,2*	5,6 ± 0,2	8,8 ± 0,2*

Примечание. * — различия статистически достоверны по сравнению с показателями до лечения при $p < 0,05$.

В 1-й группе у 3 (25%) пациентов были обнаружены хламидии, уреоплазмы, микоплазмы, у 2 (16,7%) — уреоплазмы, микоплазмы, у 7 (58,3%) — уреоплазмы, микоплазмы, гарднереллы. Во 2-й группе у 2 (18,2%) пациентов выявлены хламидии, микоплазмы, у 1 (9,1%) — хламидии, микоплазмы, уреоплазмы, у 8 (72,7%) — уреоплазмы, микоплазмы и гарднереллы. В 3-й группе у 4 (33,3%) пациентов обнаружены хламидии, уреоплазмы, у 6 (50%) — уреоплазмы, микоплазмы, гарднереллы, у 2 (16,7%) — уреоплазмы, микоплазмы. После лечения данная флора у всех пациентов отсутствовала.

При анализе доплерографической картины артериального кровотока предстательной железы обращал на себя внимание факт более быстрой нормализации показателей пиковой линейной скорости артериального кровотока и средней скорости кровотока во 2-й и 3-й группах (табл. 2). Это обусловливало более быстрое уменьшение болевого симптома, нормализацию мочеиспускания и улучшение половой функции у больных 2-й и 3-й групп по сравнению с пациентами 1-й группы.

Как видно из табл. 3, у пациентов 2-й и 3-й группы после проведенного лечения показатели микроциркуляции стали практически соответствовать таковым у здоровых. Это свидетельствует о том, что на фоне применения лазеротерапии, особенно при ее сочетании с вибромагнитотерапией, происходит более быстрая нормализация параметров микроциркуляции в предстательной железе, которая сопровождается уменьшением или устранением болей и дизурии.

В ходе лечения ни у одного больного не возникло побочных реакций и/или неприятных ощущений от проведения физиопроцедур.

Заключение. Таким образом, применение лазерной терапии и вибромагнитотерапии в комплексном лечении больных хроническим уретрогенным простатитом на фоне ИППП позволяет повысить эффективность лечения больных данным заболеванием.

Интегральный показатель сохранившихся после лечения симптомов в 3-й группе был в 3,5 раза ниже, чем в 1-й группе, в которой пациентам проводили только медикаментозную терапию.

Данный факт обусловлен противовоспалительным, противоотечным, иммуномодулирующим эффектом сочетанного физиотерапевтического воздействия, уменьшением венозного застоя, улучшением микроциркуляции и как следствие устранением гипоксии тканей.

Вероятно, полученный эффект связан с улучшением дренирующей функции протоков предстательной железы.

Достоинством данного вида лечения является возможность в более сжатые сроки и практически неинвазивно купировать болевой симптом, что в свою очередь помогает больному быстрее преодолеть психоэмоциональные проблемы.

Важную роль в контроле излеченности пациентов с хроническим уретропростатитом на фоне ИППП играет метод ЛДФ, позволяющий оценить базальный кровоток в простате, нарушение которого является патогенетическим фактором развития и течения данного заболевания.

Следует отметить, что наряду с выраженным потенцированным лечебным эффектом двух методов физиотерапевтические сеансы на аппарате АВИМ-1

Таблица 3

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

Группа	ПМ, перф. ед.		СКО, перф. ед.		Кv, %		LF, отн. ед.		HF, отн. ед.		CF, отн. ед.	
	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после	до	после
1-я	13,3 ± 0,3***	16,4 ± 0,5***	2,0 ± 0,3	2,4 ± 0,3	10,2 ± 0,4***	11,4 ± 0,5***	5,1 ± 0,3	5,3 ± 0,4	18,0 ± 0,5***	18,6 ± 0,3***	51,6 ± 0,3***	58,6 ± 0,4***
2-я	12,9 ± 0,5*	22,9 ± 0,5*	2,2 ± 0,4	2,8 ± 0,4	10,4 ± 0,5*	13,4 ± 0,5*	5,3 ± 0,3	5,9 ± 0,3	18,1 ± 0,4*	19,1 ± 0,4*	50,5 ± 0,2*	64,5 ± 0,3*
3-я	13,1 ± 0,4*	25,9 ± 0,5*	2,1 ± 0,4	2,9 ± 0,5	10,6 ± 0,4*	13,6 ± 0,4*	5,2 ± 0,3	6,1 ± 0,6	17,9 ± 0,3*	19,2 ± 0,5*	50,4 ± 0,1*	65,4 ± 0,8*
Контрольная	23,9 ± 2,5**	3,0 ± 0,5			13,5 ± 2,0**		6,2 ± 0,6		19,2 ± 1,7**		67,2 ± 0,9**	

Примечание. Различия статистически достоверны, $p < 0,05$: * — внутри группы до и после лечения; ** — по сравнению с контрольной группой. ПМ — показатель микроциркуляции, СКО — среднее квадратическое отклонение, Кv — коэффициент вариации, LF — мгновенные колебания, HF — дыхательные колебания, CF — сердечные колебания.

обладают рядом достоинств — отсутствие ректальных процедур, которые вызывают ряд неприятных ощущений у пациента, и исключение возможности ятрогенных повреждений. С помощью данного аппарата возможно реализовать влияние трех физиотерапевтических факторов (из которых нами использованы два), обладающих однопольным действием.

От редколлегии: в данной статье авторы для изучения микроциркуляции в предстательной железе в исследовательских целях использовали методику ЛДФ-метрии, при которой в уретру вводится эндоскопический зонд. Редколлегия журнала не рекомендует эту методику ЛДФ-метрии к использованию в широкой урологической практике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазо Е. Б., Попов С. В. Хронический бактериальный простатит. Врач, сословие 2004; 1—2: 18—28.
2. Молочков В. А., Ильин И. И. Хронический уретрогенный простатит. М.: Медицина; 2004.
3. Хрянин А. А. Микоплазменная инфекция. Новосибирск; 2006.
4. Гранитов В. М. Хламидиозы: Учеб. пособие. Барнаул; 1999.
5. Дмитриев Г. А. Урогенитальная хламидийная инфекция: подходы к диагностике и терапии. Клинический, дерматол. и венерол. 2003; : 24-28.
6. Прозоровский С. В., Раковская И. В., Вульфович Ю. В. Медицинская микоплазмология. М.: Медицина; 1995.
7. Адашкевич В. П. Инфекции, передаваемые половым путем: Руководство для врачей. М.: Мед. книга; 1999. 125—128.
8. Razin S., Yoge D., Naot G. // Microbiol. Mol. Biol. Rev. — 1998; 1094-1156.
9. Каплун М. И. Морфология хронического простатита. В кн.: Материалы 3-го Всесоюзного съезда урологов. Минск; 1984. 253.
10. Gomberg M. A. New regimen of azythromycin in chlamydial urethritis in men with chronic prostatitis. Int. J. STD AIDS 2001.
11. Щетинин В. В., Зотов Е. А. Простатит. М.: Медицина; 2003.
12. Тиктинский О. Л. Воспалительные заболевания мочепускающего канала, предстательной железы, семенных пузырьков, семенного бугорка. В кн.: Тиктинский О. Л. (ред.). Руководство по андрологии. Л.
13. Лопаткин Н. А. (ред.). Руководство по урологии. М.: Медицина; 1998; т. 1—3.
14. Аполихин О. И., Абдуллин И. И., Сивков А. В. Хронический простатит. В кн.: Материалы пленума правления Российского о-ва урологов. М.; 2004. 5—12.
15. Юнда И. Ф. Болезни мужских половых органов. Киев: Здоров'я; 1989.
16. Kirbi R. S., Lowe D. Intraprostatic urinary reflux: an aetiological factor in abacterial prostatitis. Urol., 1982; 121: 792.
17. Щеплев П. А. Простатит. В кн.: Андрология и генитальная хирургия. М.; 2004. 80-81.
18. Кисин В. И., Мешков В. В. Современное состояние вопроса

- о значении *Ug. urealyticum* в генезе урогенитальных заболеваний. Инфекции, перед. пол. путем 2002; 1: 8—15.
19. Быковская О. Р. Методы лечения уреоплазменной инфекции в гинекологической практике. Гинекология 2003; 6: 255-257.
 20. Щеплев П. А. Практическое руководство по диагностике и лечению острого и хронического простатита/синдрома хронической тазовой боли. М.; 2004. 55—56.
 21. Боголюбов В. М., Пономаренко Г. Н. Общая физиотерапия. - СПб.; 1998.
 22. Улащик В. С., Лукомский И. В. Основы общей физиотерапии. Минск; Витебск; 1997.
 23. Неймарк А. И., Неймарк Б. А. Эфферентная и квантовая терапия в урологии. 2003. 109—110, 114-115.
 24. Лопухин Ю. М. Эфферентные методы в медицине. (Теоретические и клинические аспекты экстракорпоральных методов лечения). М.: Медицина; 1989.
 25. Корочкин А. Н. Применение низкоэнергетических лазеров в клинике внутренних болезней. Рос. мед. журн. 1997; 4—10.
 26. Иванченко Л. П., Коздoba А. С., Москвин С. В. Лазерная терапия в урологии. М.; 2009. 7—11.
 27. Давидовская Т. Л., Власенко Н. И. В кн.: Биологическое действие электромагнитных полей: Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума. Пушкино; 1982. 76—77.
 28. Давыдов А. Т., Нечипоренко В. В., Сафронов А. Г. и др. Эфферент. тер. 1997; 3: 40—46.
 29. Неймарк А. И., Алиев Р. Т., Клепикова И. И. и др. Эффективность вибротермомангнитного воздействия на промежность с помощью аппарата АВИМ-1 в лечении хронического абактериального простатита/синдрома хронической тазовой боли. Урология 2009; 4: 40—44.
 30. Трансректальная доплерография у больных с заболеванием предстательной железы / Аляев Ю. Г., Амосов А. В., Винаров А. З. и др. ФГУИПП "Кострома"; 2004. 56-59.
 31. Крулаткин А. Н., Сидоров В. В. Лазерная доплеровская флоуметрия микроциркуляции крови. М.: Медицина; 2005. 9-29.

Поступила 01.11.10

EFFICACY OF COMBINED PHYSIOTHERAPEUTIC METHODS IN COMPLEX TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC INFECTIOUS URETHROPROSTATITIS

A.I. Neimark, I.I. Klepikova, R.T. Aliev, Yu.S. Kondratieva

The study is aimed at investigation of efficacy and safety of a combined effect of laser therapy and vibromagnetotherapy in complex treatment of patients with chronic urethroprostatitis in the presence of sexually transmitted infection (STI). A total of 35 males aged 20 to 51 years entered the study. They were divided into 3 groups. Group 1 received standard basic therapy, group 2 received basic and laser therapy, group 3 - basic treatment and laser plus vibromagnetotherapy. Effectiveness of the treatment was assessed by the evidence obtained from clinical, bacteriological, device and functional examinations. The results of the treatments were evaluated after 2 weeks of the follow-up. It is shown that patients of groups 2 and 3 achieved more pronounced improvement of clinical and laboratory indices, parameters of basal blood flow. Thus, physiotherapy, added to antibacterial treatment, is safe and effective in the treatment of chronic urethroprostatitis and STI.

Key words: laser therapy, vibromagnetotherapy, chronic urethroprostatitis, laser Doppler flowmetry, sexually transmitted infections