

## Вакуум-интерференцтерапия в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом

© А.И. БОКОВ<sup>1,2</sup>, Т.В. КОНЧУГОВА<sup>1</sup>, В.А. КИЯТКИН<sup>1</sup>, Д.Б. КУЛЬЧИЦКАЯ<sup>1</sup>, П.С. КЫЗЛАСОВ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр реабилитации и курортологии» Минздрава России, Москва, Россия;

<sup>2</sup>ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А.И. Бурназяна» ФМБА России, Москва, Россия

### Резюме

С учетом сложного этиопатогенеза хронического простатита, большого количества осложнений, в том числе со стороны репродуктивной функции, проблема разработки новых эффективных методов лечения этой патологии сохраняет высокую актуальность.

**Цель исследования.** Изучение эффективности сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия (вакуум-интерференцтерапии) в комплексном лечении пациентов с ХБП.

**Материал и методы.** Обследованы 90 пациентов с ХБП в возрасте 27—55 лет, которые методом простой рандомизации были разделены на 3 равночисленные группы. Пациенты основной группы получали процедуры вакуум-интерференцтерапии, группы сравнения — интерференцтерапию без вакуумного воздействия, контрольной группы — только стандартную медикаментозную терапию, которая также назначалась в первых двух группах. Эффективность терапии оценивали до, непосредственно после окончания курса и через 6 месяцев после лечения с помощью шкал NIH-CPS, IPSS, QOL, трансректального ультразвукового исследования предстательной железы, бактериологического исследования и микроскопии нативного препарата секрета предстательной железы и урофлоуметрии.

**Результаты.** Во всех группах установлено улучшение клинической симптоматики ХБП, однако оно было более значимым у пациентов, получавших физиотерапевтическое лечение. У пациентов основной группы отмечено уменьшение объема воспалительно-измененной предстательной железы на 31,5%, в группе сравнения — на 14%, а в группе контроля — на 9,6%, что свидетельствует о более выраженном противовоспалительном эффекте электровакуумных воздействий в сравнении с другими методами лечения. Также в основной группе наблюдалась более выраженная положительная динамика показателей дизурических расстройств и максимальной скорости мочеиспускания по сравнению с группами сравнения и контроля.

**Заключение.** Доказана более высокая клиническая эффективность вакуум-интерференцтерапии у больных ХБП (93,3%) по сравнению с интерференцтерапией (80,0%) и стандартной терапией (66,6%). Полученные данные подтверждают преимущества и перспективность применения сочетанных физиотерапевтических воздействий.

**Ключевые слова:** интерференционные токи, вакуумное воздействие, хронический бактериальный простатит, урология, андрология, физиотерапия.

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боков А.И. — <https://orcid.org/0000-0003-2304-7285>; eLibrary SPIN: 6713-3937

Кончугова Т.В. — <https://orcid.org/0000-0003-0991-8988>; eLibrary SPIN: 3198-9797

Кияткин В.А. — <https://orcid.org/0000-0002-4132-2853>; eLibrary SPIN: 6499-1740

Кульчицкая Д.Б. — <https://orcid.org/0000-0002-7785-9767>; eLibrary SPIN: 2674-6371

Кызласов П.С. — <https://orcid.org/0000-0003-1050-6198>; eLibrary SPIN: 6806-7913

Автор, ответственный за переписку: Кончугова Т.В. — e-mail: [umc-mc@mail.ru](mailto:umc-mc@mail.ru)

### КАК ЦИТИРОВАТЬ:

Боков А.И., Кончугова Т.В., Кияткин В.А., Кульчицкая Д.Б., Кызласов П.С. Вакуум-интерференцтерапия в комплексном лечении пациентов с хроническим бактериальным простатитом. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2021;98(4):18–24. <https://doi.org/10.17116/kurort20219804118>

## Vacuum interference therapy in the complex treatment of patients with chronic bacterial prostatitis

© A.I. BOKOV<sup>1,2</sup>, T.V. KONCHUGOVA<sup>1</sup>, V.A. KIYATKIN<sup>1</sup>, D.B. KULCHITSKAYA<sup>1</sup>, P.S. KYZLASOV<sup>2</sup>

<sup>1</sup>National Medical Research Center for Rehabilitation and Balneology, Moscow, Russia;

<sup>2</sup>A.I. Burnazyan State Scientific Center of the Russian Federation, Moscow, Russia

### Abstract

Taking into account the complex etiology and pathogenesis of chronic prostatitis, a large number of complications including the reproductive function impairment, the developing new effective methods of treating this pathology remains highly relevant.

**Objective.** Scientific substantiation of combined electric vacuum exposure in patients with chronic bacterial prostatitis (CBP).

**Material and methods.** The 90 patients with CBP aged 27—55 years were examined and were divided into 3 equal groups by the method of simple randomization. Patients of the main group received vacuum interference therapy procedures, the comparison group received interference therapy without vacuum exposure, and the control group received only standard drug therapy that was also prescribed in the first two groups. The effectiveness of therapy was assessed before, immediately after and 6 months after using the NIH-CPS, IPSS, QOL scales, trans-rectal ultrasound examination of the prostate gland, bacteriological examination and microscopy of a native preparation of prostate secretion and uroflowmetry.

**Results.** An improvement in the clinical symptoms of CBP was found largely in the groups receiving physiotherapy. In the main group there was a more significant volume decrease in the inflammatory-altered prostate gland (by 31.5%), in the comparison group the volume of the prostate gland decreased by 14%, and in the control group — by 9.6% that indicates the most pronounced anti-inflammatory effect of electro-vacuum actions. In the main group, there was also a more pronounced positive dynamics of dysuric disorders' indicators and maximum urination rate compared to the comparison and control groups.

**Conclusion.** A higher clinical efficacy of vacuum interference therapy in patients with CBP (93.3%) has been proven compared with interference therapy (80.0%) and standard therapy (66.6%). The data obtained confirm the advantages and usage prospects of the combined physiotherapeutic effects.

**Keywords:** *interference currents, vacuum action, chronic bacterial prostatitis, urology, andrology, physiotherapy.*

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Bokov A.I. — <https://orcid.org/0000-0003-2304-7285>; eLibrary SPIN: 6713-3937

Konchugova T.V. — <https://orcid.org/0000-0003-0991-8988>; eLibrary SPIN: 3198-9797

Kiyatkin V.A. — <https://orcid.org/0000-0002-4132-2853>; eLibrary SPIN: 6499-1740

Kulchitskaya D.B. — <https://orcid.org/0000-0002-7785-9767>; eLibrary SPIN: 2674-6371

Kyzlasov P.S. — <https://orcid.org/0000-0003-1050-6198>; eLibrary SPIN: 6806-7913

**Corresponding author:** Konchugova T.V. — e-mail: [umc-rnc@mail.ru](mailto:umc-rnc@mail.ru)

#### TO CITE THIS ARTICLE:

Bokov AI, Konchugova TV, Kiyatkin VA, Kulchitskaya DB, Kyzlasov PS. Vacuum interference therapy in the complex treatment of patients with chronic bacterial prostatitis. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy.* 2021;98(4):18–24. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/kurort20219804118>

## Введение

Хронический бактериальный простатит (ХБП) является наиболее распространенной патологией среди воспалительных заболеваний урологического профиля у мужчин. ХБП характеризуется многофакторным патогенезом, длительным рецидивирующим течением и часто плохо поддается лечению. В России ХБП составляет в структуре заболеваний органов мочеполовой системы 6,77% [1].

Ряд авторов указывают, что частота встречаемости хронического простатита (ХП) достигает 9% [2, 3]. Однако заболеваемость ХП в настоящее время неизвестна из-за отсутствия информации [4]. По данным большинства исследований, заболевают ХП в основном мужчины трудоспособного репродуктивного возраста (от 20 до 50 лет) [5].

Высокая медико-социальная значимость проблемы лечения ХП связана с такими негативными проявлениями заболевания, как нарушения половой и репродуктивной функций, что существенно снижает качество жизни пациентов [6].

В последнее время отмечается увеличение частоты обнаружения ХП, при этом преобладают стертые и латентные формы заболевания.

Все эти факты способствуют тому, что в современной урологии все большее внимание уделяется поиску новых эффективных методов лечения пациентов с ХБП.

Тактика лечения больных ХП предусматривает комплексный подход (назначение лекарственных препаратов и немедикаментозных методов), периодически повторяющиеся курсы терапии [7].

В настоящее время установлено, что в патогенезе ХБП наряду с инфекционно-воспалительным процессом важную роль играют нарушения дренажа секрета предстательной железы и венозного оттока, гормональные, нервно-трофические и иммунологические расстройства. В этом плане патогенетически оправданно применение методов физиотерапии, обладающих выраженными противовоспалительными, трофико-регенераторными эффектами и существенно улучшающих процессы микроциркуляции [8–13].

Большой научный интерес вызывает разработка сочетанных физиотерапевтических методов, при которых одновременно осуществляется воздействие различными по физической природе факторами, в частности электротерапии и вакуумной терапии.

Цель исследования — изучение эффективности сочетанного применения интерференционных токов и вакуумного воздействия (вакуум-интерференц-терапии) в комплексном лечении пациентов с ХБП.

## Материал и методы

Исследование проведено на базе ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России и ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России. Цель, задачи и про-

токол исследования были одобрены на заседании локального этического комитета ФГБУ «НМИЦ РК» Минздрава России (протокол №17 от 10.07.13).

Критерии включения в исследование: установленный диагноз ХБП, возраст 27—55 лет, давность заболевания более 2 лет.

Критерии невключения: острый воспалительный процесс и активная фаза хронического воспалительного процесса в органах мочеполовой системы, лихорадка, онкологические заболевания, снижение свертываемости крови, системные заболевания крови и соединительной ткани, состояние декомпенсации разных органов и систем, наличие сопутствующих соматических заболеваний в стадии обострения, повреждения кожных покровов и снижение чувствительности в месте наложения электродов, индивидуальная непереносимость тока.

Критерии исключения: отказ пациентов от участия в исследовании, нарушение пациентом установленного протокола.

В исследование вошли 90 больных ХБП в возрасте 27—55 лет (средний возраст 36,5 года). Все пациенты в зависимости от метода лечения были разделены на три равночисленные группы: 1-я группа (основная) включала 30 пациентов, которым на фоне базисной медикаментозной терапии проводили 10 ежедневных процедур вакуум-интерференцтерапии; 2-ю группу (сравнения) составили 30 пациентов, которые получали на фоне базисной терапии интерференционные токи без вакуумного воздействия, курс также составил 10 процедур; в 3-ю группу (контрольная) вошли 30 пациентов, которым проводили только базисную медикаментозную терапию.

Вакуум-интерференцтерапию в основной группе осуществляли следующим образом: две пары вакуумных электродов располагали на пояснично-крестцовую и паховую область, несущая частота тока составляла 5 кГц, диапазон частот — 80—150 Гц, вакуумное разрежение — 0,3—0,4 Бар, экспозиция — 15 мин, процедуры выполняли ежедневно в течение 10 сут. Во 2-й группе пациентам применяли 10 ежедневных воздействий интерференционными токами с аналогичными локализацией и параметрами, однако без дополнительного вакуумного разрежения. В качестве базисной терапии пациенты во всех группах получали антибактериальные и противовоспалительные лекарственные препараты с учетом чувствительности микрофлоры секрета предстательной железы.

Для оценки субъективных проявлений ХБП использовали шкалу симптомов хронического простатита Национальных институтов здоровья (National Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom — NIH-CPS), международную шкалу оценки симптомов простатита (International Prostate Symptom Score — IPSS), опросник качества жизни (Quality of life — QOL). У всех пациентов до и после курса лечения проводили бактериологическое исследова-

ние и микроскопию секрета предстательной железы, урофлоуметрию, трансректальное ультразвуковое исследование (ТРУЗИ) предстательной железы.

Статистическую обработку данных выполняли с использованием пакета прикладных программ IBM SPSS 22, а также компьютерной программы Microsoft Office Excel 2016 и методов математической статистики. Применяли методы описательной статистики: медиана, квартили, минимальные и максимальные значения. Для сравнения двух независимых выборок применяли *U*-критерий Манна—Уитни и критерий Вилкоксона.

## Результаты

До лечения у всех пациентов с ХБП были отмечены болевой и дизурический синдромы разной степени выраженности, установлено снижение показателей качества жизни по данным шкалы QOL. На фоне терапии у пациентов с ХБП выявлено улучшение клинической симптоматики. По результатам исследования, после лечения во всех группах пациентов достоверно уменьшилась выраженность болевого синдрома, межгрупповых различий не было выявлено. В то же время показатель дизурических проявлений (шкала IPSS) достоверно изменился только в основной группе. Установлено существенное снижение баллов симптома нижних мочевых путей (СНМП) на 49% и общего суммарного балла на 55,0%, что приводило к улучшению качества жизни пациентов основной группы на 59,7%.

В группе сравнения и контроля была выявлена лишь тенденция к уменьшению показателя по IPSS. У пациентов группы сравнения зарегистрировано снижение частоты СНМП после лечения на 38,8%, а в группе контроля — на 23,6%. Эффективность проведенной терапии была подтверждена снижением общего суммарного балла в группе сравнения на 41,7%, в контрольной группе на 32,0%. На фоне лечения положительную динамику клинических проявлений ХБП отметили 27 (93,1%) пациентов основной группы, 24 (82,7%) пациента группы сравнения и 21 (75,0%) пациент контрольной группы. В табл. 1 представлена динамика субъективных проявлений ХБП по результатам анкетирования как непосредственно после окончания курса лечения, так и через 6 мес.

Изучение отдаленных результатов через 6 мес. после окончания курса лечения свидетельствовало о сохранении достигнутого терапевтического результата у 64% пациентов основной группы, в то время как курс интерференцтерапии способствовал сохранению ремиссии у 48% пролеченных пациентов, а медикаментозная терапия обеспечивала сохранение результата лишь у 39% пациентов.

Активность воспалительного процесса в предстательной железе у пациентов с ХБП оценивали

Таблица 1. Динамика показателей шкал NIH-CPS и IPSS у пациентов с СВР на фоне лечения (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])Table 1. Dynamics of NIH-CPS and IPSS scores in patients with CBP during treatment (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

Группа Group	NIH-CPS				IPSS, суммарный балл IPSS, cumulative score
	боль pain	мочеиспускание urination	качество жизни life quality	суммарный балл cumulative score	
Основная группа (n=30)/Main group (n=30)					
до лечения before treatment	11,8 [8,2; 15,5]	5,3 [3,3; 6,4]	6,6 [4,0; 9,0]	22,9 [14,6; 33,7]	14,9 [10,2; 16,0]
после лечения after treatment	5,2 [2,0; 10,0]*	2,7 [1,8; 4,9]*	1,7 [1,0; 4,6]**	10,3 [5,2; 25,8]*	5,4 [4,7; 10,0]***
через 6 мес 6 months after	5,5 [2,0; 9,0]*	3,3 [1,4; 4,2]*	2,1 [1,1; 4,9]**	11,9 [5,7; 25,9]*	6,8 [5,0; 10,8]*
Группа сравнения (n=30)/Comparison group (n=30)					
до лечения before treatment	10,9 [8,0; 16,0]	4,9 [3,4; 6,5]	6,5 [4,2; 10,0]	21,3 [15,2; 31,3]	15,4 [8,0; 17,5]
после лечения after treatment	6,0 [2,4; 11,0]*	3,0 [0,1; 4,4]*	2,4 [1,4; 5,7]*	12,4 [4,7; 24,8]*	6,5 [5,8; 11,3]*
через 6 мес 6 months after	6,5 [2,4; 11,0]*	3,4 [2,0; 4,7]*	2,8 [1,8; 5,0]*	13,7 [4,4; 23,5]*	7,4 [5,2; 12,1]*
Группа контроля (n=30)/Control group (n=30)					
до лечения before treatment	11,3 [8,0; 16,3]	5,5 [2,0; 7,0]	6,4 [4,4; 10,0]	23,1 [14,6; 34,7]	14,0 [9,5; 18,0]
после лечения after treatment	7,8 [3,9; 10,8]*	4,2 [2,0; 5,0]*	3,7 [3,0; 7,0]*	15,7 [6,4; 24,8]*	7,6 [5,0; 11,2]*
через 6 мес 6 months after	8,1 [4,3; 8,1]*	4,1 [1,7; 4,0]*	3,6 [3,2; 7,0]*	15,8 [7,6; 23,4]*	8,3 [5,8; 11,6]*

Примечание. \* —  $p < 0,01$  для внутригрупповых различий (критерий Вилкоксона); \*\* —  $p < 0,01$  для межгрупповых различий (критерий Манна—Уитни).  
Note. \* —  $p < 0.01$  for intragroup differences (Wilcoxon test); \*\* —  $p < 0.01$  for intergroup differences (Mann—Whitney test).

Таблица 2. Показатели микроскопического исследования секрета простаты у пациентов с СВР до и после лечения ( $M \pm m$ )Table 2. Indicators of microscopic examination of prostate secretion in patients with CBP before and after treatment ( $M \pm m$ )

Группа/Group	Лейкоциты/Leukocytes	Лецитиновые зерна/Lecithin grains
Основная группа/Main group		
до лечения/before treatment	26,1±3,4	1,18±0,12
после лечения/after treatment	7,5±1,4*	2,11±0,16*
через 6 мес/6 months after	8,04±0,9*	2,03±0,15*
Группа сравнения/Comparison group		
до лечения/before treatment	23,2±2,9	1,21±0,16
после лечения/after treatment	8,3±1,5*	1,98±0,17*
через 6 мес/6 months after	8,9±1,4*	1,80±0,15*
Контрольная группа/Control group		
до лечения/before treatment	25,7±2,1	1,28±0,12
после лечения/after treatment	13,6±1,1*	1,25±0,14
через 6 мес/6 months after	12,4±1,1*	1,23±0,12

Примечание. \* —  $p < 0,01$  при сравнении показателей до, сразу после лечения и через 6 мес после окончания терапии (парный критерий Стьюдента).  
Note. \* —  $p < 0.01$  when comparing indicators before, after treatment, and 6 months after the therapy completion (paired Student's *t*-test).

по данным микроскопического и бактериологического исследований ее секрета (табл. 2). У 28 (93,3%) пациентов основной группы, 26 (86,6%) пациентов группы сравнения и 22 (73,3%) пациентов контрольной группы после лечения было выявлено достоверное уменьшение количества лейкоцитов в секрете предстательной железы и увеличение количества лецитиновых зерен. Полученные результаты сохранялись на протяжении 6 мес. после завершения терапии. Важно отметить, что не было выявлено ни од-

ного случая повышения содержания эритроцитов в секрете предстательной железы после лечения, что подтверждает отсутствие травматического действия импульсных токов на ткань предстательной железы. У 16 (53,3%) пациентов контрольной группы количество лейкоцитов в секрете предстательной железы снизилось, но оставалось выше нормальных показателей (до лечения  $25,7 \pm 2,1$ , после лечения  $13,6 \pm 1,1$ ;  $p < 0,01$ ). Исходно повышенное количество лецитиновых зерен в секрете простаты у пациентов кон-

Таблица 3. Показатели урофлоуметрии у пациентов с СВР до и после лечения (Me [Q1; Q3])

Table 3. Indicators of uroflowmetry in patients with CBP before and after treatment (Me [Q1; Q3])

Группа Group	Показатель урофлоуметрии $Q_{max}$ , мл/с/Parameters of uroflowmetry $Q_{max}$ , ml/s		p
	до лечения/before treatment	после лечения/after treatment	
Основная группа/Main group	8 [7; 10]	20 [17; 26]	0,01*
Группа сравнения/Comparison group	7 [7; 10]	17 [15; 20]	0,032
Контрольная группа/Control group	8 [8; 10]	14 [12; 18]	0,068

Примечание. \* —  $p < 0,01$  (критерий Вилкоксона).

Note. \* —  $p < 0,01$  (Wilcoxon test).

Таблица 4. Параметры предстательной железы при трансректальном ультразвуковом исследовании у больных СВР до и после лечения (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])Table 4. Parameters of the prostate gland in trans-rectal ultrasound examination in patients with CBP before and after treatment (Me [Q<sub>1</sub>; Q<sub>3</sub>])

Группы Groups	Объем простаты, мм <sup>3</sup> /Prostate volume, mm <sup>3</sup>		p
	до лечения/before treatment	после лечения/after treatment	
Основная группа/Main group	36,5 [32,75; 39,25]	25 [20,75; 38,00]*	0,024
Группа сравнения/Comparison group	35,0 [29,75; 38,00]	34 [29,25; 37,00]	0,521
Контрольная группа/Control group	36,5 [30,00; 39,25]	36 [28,75; 38,00]	0,614

Примечание. \* —  $p < 0,05$  (критерий Вилкоксона).

Note. \* —  $p < 0,01$  (Wilcoxon test).

трольной группы на фоне лечения оставалось практически неизменным.

Полученные данные свидетельствуют о более выраженном противовоспалительном эффекте комплексной терапии, включающей физиотерапевтические воздействия.

До начала лечения у всех пациентов с ХБП выявлены нарушения показателей мочеиспускания по данным урофлоуметрии.

После лечения динамика значений максимальной скорости мочеиспускания продемонстрировала преимущества вакуум-интерференцтерапии: в основной группе максимальная скорость мочеиспускания достоверно увеличилась в среднем в 2,5 раза (до 20 мл/с), тогда как в группе сравнения — в 2 раза (до 17 мл/с), а в контрольной группе — лишь в 1,7 раза (до 14 мл/с), что было статистически незначимо.

Полученные результаты показывают снижение инфравезикальной обструкции на фоне импульсной электротерапии, более выраженное в группе применения вакуум-интерференцтерапии в комплексе со стандартным медикаментозным лечением (табл. 3).

До лечения у 75 (83,3%) пациентов с ХБП выявлено увеличение общего объема предстательной железы, что свидетельствовало о наличии воспалительного процесса.

Анализ данных ультразвукового исследования предстательной железы после лечения показал более существенное уменьшение объема воспалительно-измененной предстательной железы у пациентов основной группы (на 31,5%), в группе сравнения — на 14%, а в группе контроля — на 9,6%. Данные приведены в табл. 4.

Нежелательные явления в процессе исследования не отмечены, физиотерапевтические процедуры хорошо переносились всеми пациентами.

## Заключение

В сравнительном аспекте у пациентов с ХБП отмечено повышение эффективности стандартной медикаментозной терапии в группах, получавших физиотерапевтические воздействия. Установлены выраженные противовоспалительный и обезболивающий эффекты комплексной терапии, о чем свидетельствовало уменьшение болевого синдрома и дизурических расстройств, а также объема воспалительно-измененной предстательной железы и улучшение кровообращения по данным объективного исследования. Выявленные положительные изменения были более выражены у пациентов, получавших сочетанную вакуум-интерференцтерапию. По непосредственным результатам, терапевтическая эффективность в основной группе с комплексным применением вакуум-интерференцтерапии и медикаментозного лечения отмечена у 28 (93,3%) пациентов ( $p < 0,05$ ), в группе сравнения с применением интерференцтерапии и медикаментозного лечения — у 24 (80,0%) пациентов ( $p < 0,05$ ), а в контрольной группе с использованием только медикаментозной терапии — у 20 (66,6%). Достижение устойчивой положительной динамики большинства показателей функционального состояния пациентов на фоне снижения клинических проявлений заболевания как непосредственно после проведенного лечения, так и в отдаленном периоде позволяет считать целесообразным включение ваку-

ум-интерференцтерапии в комплексное лечение пациентов с ХБП.

Полученные данные совпадают с результатами проведенных ранее научных исследований, свидетельствующих о целесообразности применения сочетанных физиотерапевтических методов, что способствует потенцированию получаемых лечебных эффектов. Высокая эффективность вакуум-интерференцтерапии в лечении пациентов с ХБП существенно расширяет сферу клинического приме-

нения этого современного физиотерапевтического метода.

**Участие авторов:** концепция и дизайн, редактирование — Д.Б. Кульчицкая, Т.В. Кончугова; сбор и обработка материала — А.И. Боков; статистическая обработка данных — В.А. Кияткин; написание текста — А.И. Боков, П.С. Кызласов.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.**  
**The authors declare no conflicts of interest.**

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Аполихин О.И., Комарова В.А., Никушина А.А., Сивков А.В. Болезни предстательной железы в Российской Федерации: статистические данные 2008—2017 гг. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2019;2:4-13.  
Apolikhin OI, Komarova VA, Nikushina AA, Sivkov AV. Diseases of the prostate gland in the Russian Federation: statistical data 2008-2017. *Experimental and Clinical Urology*. 2019;2:4-13. (In Russ.).
2. Локшин К.Л. Актуальные вопросы этиологии, эпидемиологии и лечения острого и хронического бактериального простатита — новые данные на 2013 год. *Эффективная фармакотерапия*. 2013;16:34-43.  
Lokshin KL. Topical issues of etiology, epidemiology and treatment of acute and chronic bacterial prostatitis — new data for 2013. *Effective pharmacotherapy*. 2013;16:34-43. (In Russ.).
3. Лопаткин Н.А. *Урология*. Клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.  
Lopatkin NA. *Urology*. Clinical guidelines. M.: GEOTAR-Media; 2013. (In Russ.).
4. Калинина С.Н., Кореньков Д.Г., Фесенко В.Н., Демидов Д.А., Тиктинский Н.О. Патогенетическое лечение хронического абактериального простатита, осложненного сперматологическими нарушениями. *Урология*. 2015;4:64-70.  
Kalinina SN, Korenkov DG, Fesenko VN, Demidov DA, Tiktinskij NO. Pathogenetic treatment of chronic abacterial prostatitis, complicated by spermato logical disorders. *Urology*. 2015;4:64-70. (In Russ.).
5. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, Cai T, Cek M, Köves B, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlegner F, Wullt B. *Guidelines on urological infections*. Madrid: European Association of Urology; 2015.
6. Божедомов В.А. Современные возможности лечения хронического простатита. *Андрология и генитальная хирургия*. 2016;17(3):10-22.  
Bozhedomov VA. Modern treatment options for chronic prostatitis. *Andrology and Genital Surgery*. 2016;17(3):10-22. (In Russ.).
7. Разумов С.В., Егоров А.А. Целесообразность применения физиотерапии в комплексном лечении хронического простатита. *Урология*. 2005;5:42-45.  
Razumov SV, Egorov AA. The expediency of using physiotherapy in the complex treatment of chronic prostatitis. *Urology*. 2005;5:42-45. (In Russ.).
8. Дмитренко Г.Д. Патогенетическое обоснование применения лод-лазеротерапии в коррекции эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом. *Курортная медицина*. 2015;4:34-40.  
Dmitrenko GD. Pathogenetic rationale for the use of lod laser therapy in the correction of erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis. *Spa medicine*. 2015;4:34-40. (In Russ.).
9. Бакуров Е.Е., Терешин А.Т. Патогенетическое обоснование использования системной магнитотерапии в лечении больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией. *Курортная медицина*. 2015;4:84-87.  
Bakurov EE, Tereshin AT. Pathogenetic rationale for the use of systemic magnetotherapy in the treatment of patients with chronic prostatitis with erectile dysfunction. *Spa medicine*. 2015;4:84-87. (In Russ.).
10. Терешин А.Т., Бакуров Е.Е., Долаев Р.К., Дмитренко Г.Д., Ефименко А.П. Патогенетическое обоснование применения системной магнитотерапии в лечении больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2016;15(3):151-154.  
Tereshin AT, Bakurov EE, Dolayev RK, Dmitrenko GD, Efimenko AP. Pathogenetic rationale for the use of systemic magnetotherapy in the treatment of patients with chronic prostatitis with erectile dysfunction. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2016;15(3):151-154. (In Russ.).
11. Терешин А.Т., Журавлев И.Е., Лазарев И.Л., Дмитренко Г.Д. Вибромангнитолазерная терапия эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом. *Курортная медицина*. 2014;1:53-58.  
Tereshin AT, Zhuravlev IE, Lazarev IL, Dmitrenko GD. Vibromagneto-laser therapy of erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis. *Spa medicine*. 2014;1:53-58. (In Russ.).
12. Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Кияткин В.А., Гушина Н.В. Трансцеребральная магнито- и ударно-волновая терапия в коррекции эректильной дисфункции. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2020;97(3):60-67.  
Konchugova TV, Kulchitskaya DB, Kiyatkin VA, Gushchina NV. Transcerebral magnetic and shock wave therapy in correction of erectile dysfunction. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*. 2020;97(3):60-67. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17116/kurort20209703160>
13. Фесюн А.Д., Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Кияткин В.А. Методы физиотерапии в лечении пациентов с эректильной дисфункцией. *Вестник восстановительной медицины*. 2020;6(100):75-81.  
Fesyun AD, Kulchitskaya DB, Konchugova TV, Kiyatkin VA. Methods of physiotherapy in the treatment of patients with erectile dysfunction. *Bulletin of regenerative medicine*. 2020;6(100):75-81. (In Russ.).
14. Аполихин О.И., Комарова В.А., Никушина А.А., Сивков А.В. Болезни предстательной железы в Российской Федерации: статистические данные 2008—2017 гг. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2019;2:4-13.  
Apolikhin OI, Komarova VA, Nikushina AA, Sivkov AV. Diseases of the prostate gland in the Russian Federation: statistical data 2008-2017. *Experimental and Clinical Urology*. 2019;2:4-13. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.29188/2222-8543-2019-11-2-4-12>
15. Локшин К.Л. Актуальные вопросы этиологии, эпидемиологии и лечения острого и хронического бактериального простатита — новые данные на 2013 год. *Эффективная фармакотерапия*. 2013;16:34-43.  
Lokshin KL. Topical issues of etiology, epidemiology and treatment of acute and chronic bacterial prostatitis — new data for 2013. *Effective pharmacotherapy*. 2013;16:34-43. (In Russ.).
16. Лопаткин Н.А. *Урология*. Клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013.  
Lopatkin NA. *Urology*. Clinical guidelines. M.: GEOTAR-Media; 2013. (In Russ.).
17. Калинина С.Н., Кореньков Д.Г., Фесенко В.Н., Демидов Д.А., Тиктинский Н.О. Патогенетическое лечение хронического абактериального простатита, осложненного сперматологическими нарушениями. *Урология*. 2015;4:64-70.  
Kalinina SN, Korenkov DG, Fesenko VN, Demidov DA, Tiktinskij NO. Pathogenetic treatment of chronic abacterial prostatitis, complicated by spermato logical disorders. *Urology*. 2015;4:64-70. (In Russ.).
18. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, Cai T, Cek M, Köves B, Naber KG, Pickard RS, Tenke P, Wagenlegner F, Wullt B. *Guidelines on urological infections*. Madrid: European Association of Urology; 2015.
19. Божедомов В.А. Современные возможности лечения хронического простатита. *Андрология и генитальная хирургия*. 2016;17(3):10-22.  
Bozhedomov VA. Modern treatment options for chronic prostatitis. *Andrology and Genital Surgery*. 2016;17(3):10-22. (In Russ.).
20. Разумов С.В., Егоров А.А. Целесообразность применения физиотерапии в комплексном лечении хронического простатита. *Урология*. 2005;5:42-45.  
Razumov SV, Egorov AA. The expediency of using physiotherapy in the complex treatment of chronic prostatitis. *Urology*. 2005;5:42-45. (In Russ.).

21. Дмитренко Г.Д. Патогенетическое обоснование применения лод-лазеротерапии в коррекции эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом. *Курортная медицина*. 2015;4:34-40. Dmitrenko GD. Pathogenetic rationale for the use of lod laser therapy in the correction of erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis. *Spa medicine*. 2015;4:34-40. (In Russ.).
22. Бакуров Е.Е., Терешин А.Т. Патогенетическое обоснование использования системной магнитотерапии в лечении больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией. *Курортная медицина*. 2015;4:84-87. Bakurov EE, Tereshin AT. Pathogenetic rationale for the use of systemic magnetotherapy in the treatment of patients with chronic prostatitis with erectile dysfunction. *Spa medicine*. 2015;4:84-87. (In Russ.).
23. Терешин А.Т., Бакуров Е.Е., Долаев Р.К., Дмитренко Г.Д., Ефименко А.П. Патогенетическое обоснование применения системной магнитотерапии в лечении больных хроническим простатитом с эректильной дисфункцией. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2016;15(3):151-154. Tereshin AT, Bakurov EE, Dolayev RK, Dmitrenko GD, Efimenko AP. Pathogenetic rationale for the use of systemic magnetotherapy in the treatment of patients with chronic prostatitis with erectile dysfunction. *Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation*. 2016;15(3):151-154. (In Russ.).
24. Терешин А.Т., Журавлев И.Е., Лазарев И.Л., Дмитренко Г.Д. Вибромагнитолазерная терапия эректильной дисфункции у больных хроническим простатитом. *Курортная медицина*. 2014;1:53-58. Tereshin AT, Zhuravlev IE, Lazarev IL, Dmitrenko GD. Vibromagneto-laser therapy of erectile dysfunction in patients with chronic prostatitis. *Spa medicine*. 2014;1:53-58. (In Russ.).
25. Кончугова Т.В., Кульчицкая Д.Б., Кияткин В.А., Гушина Н.В. Трансцеребральная магнито- и ударно-волновая терапия в коррекции эректильной дисфункции. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2020;97(3):60-67. Konchugova TV, Kulchitskaya DB, Kiyatkin VA, Gushchina NV. Transcerebral magnetic and shock wave therapy in correction of erectile dysfunction. *Problems of balneology, physiotherapy, and exercise therapy*. 2020;97(3):60-67. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/kurort20209703160>
26. Фесюн А.Д., Кульчицкая Д.Б., Кончугова Т.В., Кияткин В.А. Методы физиотерапии в лечении пациентов с эректильной дисфункцией. *Вестник восстановительной медицины*. 2020;6(100):75-81. Fesyun AD, Kulchitskaya DB, Konchugova TV, Kiyatkin VA. Methods of physiotherapy in the treatment of patients with erectile dysfunction. *Bulletin of regenerative medicine*. 2020;6(100):75-81. (In Russ.).

Получена 05.11.2020  
Received 05.11.2020  
Принята в печать 13.04.2021  
Accepted 13.04.2021