

4. Russo RC, Garcia CC, Teixeira MM, et al. The CXCL8/IL-8 chemokine family and its receptors in inflammatory diseases. *Expert Rev Clin Immunol* 2014; 10 (5): 593–619.

5. Morozov DA, Morozova OL, Zakharova NB, Lakomova DYu. Modern principles of diagnostics and prognosis of chronic obstructive pyelonephritis in children. *Urology* 2013; (3): 68–73. Russian (Морозов Д. А., Морозова О. Л., Захарова Н. Б., Лакомова Д. Ю. Современные принципы диагностики и прогнозирования течения хронического обструктивного пиелонефрита у детей. *Урология* 2013; (3): 68–73).

6. Popkov VM, Dolgov AB, Zaharova NB, et al. Urinary biomarkers in acute pyelonephritis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2013; 9 (1): 110–115. Russian (Попков В. М., Долгов А. Б., Захарова Н. Б. и др. Мочевые биомаркеры при остром пиелонефрите. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2013; 9 (1): 110–115).

7. Ferrara N. Vascular endothelial growth factor: basic science and clinical progress. *Endocr Rev* 2004; (25): 581–611.

8. Grenda R, Wuhl E, Litwin M. Urinary excretion of endothelin-1 (ET-1), transforming growth factor-b1 (TGF-b1) and vascular endothelial growth factor (VEGF165) in pediatric chronic kidney diseases: results of the ESCAPE trial. *Nephrol Dial Transplant* 2007; (22): 3487–3494.

9. Burt LE, Forbes MS, Thornhill BA, et al. Renal vascular endothelial growth factor in neonatal obstructive nephropathy. II: Exogenous VEGF. *Am J Physiol Renal Physiol* 2007; 292 (1): 168–174.

10. Glybochko PV, Zaharova NB, Ponukalin AN, et al. Diagnostic value of the increased levels of proinflammatory cytokines in the urine during exacerbation of chronic calculous pyelonephritis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research*

2011; 7 (S2): 143. Russian (Глыбочко П. В., Захарова Н. Б., Понукалин А. Н. и др. Диагностическое значение подъема уровня провоспалительных цитокинов в моче при обострении хронического калькулезного пиелонефрита. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2011; 7 (S2): 143.

11. Rusakov AA. Markers of inflammation, sclerosis and regeneration of renal tissue in unilateral obstructive uropathy in children before and after surgical restoration of urodynamics: PhD diss. Moscow, 2016; 119 p. Russian (Русак А. А. Маркеры воспаления, склерозирования и регенерации почечной ткани при односторонних обструктивных уропатиях у детей до и после оперативного восстановления уродинамики. дис... канд. мед. наук. Москва, 2016; 119 с.).

12. Bobkova IN. Clinical significance of determination of urinary markers of endothelial dysfunction and angiogenesis factors in the evaluation of tubulointerstitial fibrosis in chronic glomerulonephritis. *Therapeutic Archiv* 2007; (6): 10–15. Russian (Бобкова И. Н. Клиническое значение определения в моче маркеров эндотелиальной дисфункции и факторов ангиогенеза в оценке тубулоинтерстициального фиброза при хроническом гломерулонефрите. *Терапевтический архив* 2007; (6): 10–15).

13. Roy H, Bhardway S, Ylä — Hertuala S. Biology of endothelial growth factor. *FEBS Lett* 2006; (580): 2879–2887.

14. Zaharova NB, Dolgov AB, Inozemtseva ND, Blyumberg BI. Biomarkers of infectious-inflammatory diseases of buds and urinoexcretory ways. *Spravochnik-zaveduyushchego-kdl* 2013; 2: 48–59. Russian (Захарова Н. Б., Долгов А. Б., Иноземцева Н. Д., Блюмберг Б. И. Биомаркеры инфекционно-воспалительных заболеваний почек и мочевыводящих путей. *Справочник заведующего КДЛ* 2013; 2: 48–59).

УДК 616.65–002.2–022:615.83 (048.8)

Обзор

ФИЗИОТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ АБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ / СИНДРОМОМ ХРОНИЧЕСКОЙ ТАЗОВОЙ БОЛИ: НАСТОЯЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ (ОБЗОР)

В. М. Попков — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ректор, заведующий кафедрой урологии, профессор, доктор медицинских наук; **А. А. Чураков** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, профессор кафедры урологии, доктор медицинских наук; **А. Б. Долгов** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ассистент кафедры урологии; **А. Н. Россоловский** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры урологии, доцент, доктор медицинских наук; **П. В. Спири** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, доцент кафедры урологии, доктор медицинских наук.

PHYSIOTHERAPEUTIC METHODS IN TREATING PATIENTS WITH CHRONIC ABACTERIAL PROSTATITIS / CHRONIC PELVIC PAIN SYNDROME: CURRENT AND DEVELOPMENT PERSPECTIVES (REVIEW)

V. M. Popkov — Rector of Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of the Chair of Urology, Professor, Doctor of Medical Sciences; **A. A. Churakov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Professor of the Chair of Urology, Doctor of Medical Sciences; **A. B. Dolgov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Assistant of the Chair of Urology; **A. N. Rossolowsky** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of the Chair of Urology, Associate Professor, Doctor of Medical Sciences; **P. V. Spirin** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Associate Professor of the Chair of Urology, Doctor of Medical Sciences.

Дата поступления — 28.08.2017 г.

Дата принятия в печать — 12.09.2017 г.

Попков В. М., Чураков А. А., Долгов А. Б., Россоловский А. Н., Спири П. В. Физиотерапевтические методы в лечении пациентов с хроническим абактериальным простатитом / синдромом хронической тазовой боли: настоящее и перспективы развития (обзор). *Саратовский научно-медицинский журнал* 2017; 13 (3): 532–536.

Хронический абактериальный простатит / синдром хронической тазовой боли является одним из наиболее распространенных заболеваний в амбулаторной урологической практике. Физические факторы широко применяются в лечении данной патологии. Обзор литературы посвящен изучению роли физиотерапевтических методов в лечении хронического абактериального простатита и перспективам развития данного терапевтического направления.

Ключевые слова: хронический абактериальный простатит, синдром хронической тазовой боли, физиотерапия, ректальный пневмомассаж, локальная бароимпульсная терапия.

Popkov VM, Churakov AA, Dolgov AB, Rossolowsky AN, Spirin PV. Physiotherapeutic methods in treating patients with chronic abacterial prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: current and development perspectives (review). *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2017; 13 (3): 532–536.

Chronic abacterial prostatitis / chronic pelvic pain syndrome is one of the most common diseases in urological practice. Physical factors are widely used in treatment of this pathology. This literature review is devoted to study of role of physiotherapeutic methods in treatment of chronic abacterial prostatitis and prospects for development of this therapeutic direction.

Key words: chronic abacterial prostatitis, chronic pelvic pain syndrome, physiotherapy, rectal pneumovibromassage, local baroimpulse therapy.

Хронический абактериальный простатит (ХАП) является одной из наиболее распространенных нозологий в урологической практике, частота его встречаемости среди всех форм хронического простатита (ХП) достигает 90% [1]. Согласно классификации NIH (1999), выделяют четыре типа ХП, при этом воспалительная и невоспалительные формы ХАП относятся к III категории заболевания [2]. В рекомендациях Европейской ассоциации урологов (EAU, 2014) ХАП также рассматривается как простатический болевой синдром (prostate pain syndrome), а при отсутствии доказательств простатического генеза заболевания как «синдром хронической тазовой боли» (СХТБ) [1].

В настоящий момент нет единой убедительной теории, которая объясняла бы патогенез ХАП/СХТБ и его многочисленных клинических проявлений, что дает основание считать его полиэтиологическим заболеванием, которое требует междисциплинарного подхода [3, 4]. Многообразие причинных факторов, значительные различия в степени выраженности болевого синдрома и наличие множества сочетанных с ХАП/СХТБ заболеваний и состояний с общими этиопатогенетическими связями делают несостоятельными монотерапевтические стратегии у данной категории пациентов [5]. ХАП/СХТБ также нередко ассоциирован с нарушениями эрекции [6–9], астеническим синдромом, симптомами нижних мочевых путей, а также поведенческими и эмоциональными нарушениями [10]. Болевой синдром и симптомы нарушения мочеиспускания оказывают дополнительное угнетающее психогенное влияние на эректильную функцию у пациентов с ХП [11, 12]. Данные клинические проявления ХП значительно снижают качество жизни пациентов и требуют дополнительной медикаментозной коррекции, применения методов физиотерапии, а нередко и психотерапевтических методик [10, 13].

В настоящее время существует более 15 групп лекарственных препаратов, используемых в терапии ХП, в том числе ХАП/СХТБ, однако эффективность их применения остается невысокой [14, 15]. Отсутствие четкой, эффективной для большинства больных терапевтической опции подтверждает необходимость комплексной терапии ХП, направленной на различные аспекты патогенеза и ассоциированных с ним состояний, а также стимулирует ученых и клиницистов к дальнейшему поиску схем лечения и стандартизации данного процесса. Одной из современных стратегий ведения пациентов с ХАП/СХТБ является фенотипирование пациентов по основным клиническим синдромам при помощи различных классификаций, наиболее распространенной из которых является UPOINT. Применение такого подхода улучшает результаты терапии [16]. Данная система имеет шесть установленных доменов: «мочевой», психологический, органоспецифический, инфекционный, неврологический и мышечно-фасциальный, которые регулируют проведение мультимодального лечения. В нескольких крупных независимых иссле-

дованиях было доказано, что стратификация лечебной тактики с использованием UPOINT приводит к значительному улучшению у 75–84% пациентов [17]. Положительная практика такого подхода к лечению подтверждает, что ХАП/СХТБ остается гетерогенным заболеванием, при котором не существует унифицированного лекарственного препарата или иного метода лечения, что требует индивидуального, персонализированного подхода к каждому пациенту.

В лечении ХП и ХАП/СХТБ существенную роль играют природные и преформированные физические факторы [18, 19]. Физиотерапевтические методы имеют ряд важных преимуществ: незначительное количество побочных эффектов как локального, так и системного характера; возможность включения в состав комплексной терапии с целью потенцирования воздействия других методов лечения; небольшое число противопоказаний; длительное последствие лечебных физических факторов. Физические методы воздействия направлены на улучшение микроциркуляции в простате (ПЖ) и органах малого таза, стимуляцию процессов репарации, повышение локальной кумуляции лекарственных препаратов в ПЖ; обеспечение дренирования ацинусов ПЖ и лимфооттока. Применение физиотерапевтических методик позволяет нормализовать функцию ПЖ, улучшить показатели спермограммы [20]. В настоящее время физиотерапия все чаще становится одним из важных компонентов комплексного лечения пациентов с ХАП/СХТБ [16]. В рамках системы UPOINT применение физических факторов также выглядит перспективным, в частности, у больных с преобладанием миофасциального (выраженный болевой синдром), органоспецифического и мочевого типов заболевания.

Используемые физиотерапевтические методики в лечении ХАП/СХТБ должны соответствовать ряду критериев, в их числе следующие:

- объективный контроль интенсивности воздействия физического фактора;
- возможность коррекции силы используемого фактора с целью снижения вероятности адаптации к воздействию в процессе его осуществления, минимальной активации стресс-реализующих механизмов и максимальной активации стресс-лимитирующих механизмов организма пациента;
- патогенетическая обоснованность (доказанный механизм воздействия на основные звенья патогенеза заболевания) и конкретная направленность на достижение одного или нескольких терапевтических эффектов;
- комплексное воздействие нескольких физических факторов (с целью потенцирования терапевтического эффекта);
- возможность сочетания с иными терапевтическими факторами на той или иной стадии ХАП/СХТБ;
- соответствие основным биологическим ритмическим процессам в жидкостях и тканях организма, в частности секреторной активности ПЖ;
- наличие биологической обратной связи (принцип «воздействие — реакция»);
- безопасность процедуры для пациента и медицинского персонала;
- низкое количество противопоказаний;

Ответственный автор — Долгов Алексей Борисович
Тел.: 89675066269
E-mail: uroandrol@yandex.ru

— минимальная вероятность осложнений и повреждающего воздействия используемых физических факторов на органы-мишени и окружающие ткани;

- комфортность для пациента и отсутствие психологического барьера для проведения процедуры;
- клиническая эффективность;
- экономическая эффективность метода [18].

Изучению эффективности физиотерапии в лечении ХП посвящено значительное число научных исследований. При ХП, в том числе ХАП/СХТБ, изолированно и в сочетании используют массаж ПЖ, ударно-волновую терапию, трансректальную и трансуретральную термотерапию, аэрокриотерапию, пелоидотерапию, лекарственный электрофорез, тиббиальную нейромодуляцию, магнито-, лазеро-, цвето- и ритмотерапию, УВЧ-индуктометрию, электроакупунктуру, ультрафиолетовое облучение крови, гирудо- и озонотерапию [18].

В настоящее время наблюдается тенденция к комплексному применению физических методов с целью синергизации и потенцирования терапевтических эффектов каждого из них. Так, И.А. Колмацуй и соавт. [21] оптимизировали методы дифференцированного физиолечения, проводя светодиодную терапию (инфракрасного и красного диапазонов) ректально на проекцию ПЖ с последующим сапропелевым тампоном и электростимуляцией синусоидальными модулированными токами (СМТ) в фазе ремиссии и латентного воспаления, а больным с активным воспалительным процессом назначалась светодиодная терапия (инфракрасного и синего диапазонов) ректально на проекцию ПЖ в сочетании с магнитотерапией постоянным магнитным полем с последующим сапропелевым тампоном (t 37–38°C) в сочетании с ПМП и электростимуляцией СМТ. Такой подход позволил добиться интегрального показателя эффективности в 93% у пациентов основной группы и снизить вероятность рецидива в течение года до 18,6%.

Сочетанное применение КВЧ-терапии и лазерного излучения также позволило получить существенно лучшие результаты, чем использование каждого из данных факторов по отдельности. Положительный эффект электромагнитных волн КВЧ обусловлен их антистрессорным воздействием и нормализующим влиянием на иммунную, вегетативную и эндокринную системы. По данным ряда авторов, в результате совместного использования крайне высоких частот и лазеротерапии, у 97% пациентов достигнут значимый клинический эффект [22].

А.И. Неймарк и соавторы [20] исследовали воздействие вибромагнитной терапии, включавшей в себя одновременное воздействие магнитного поля и вибрации на промежность. Применение данной методики позволило снизить клинический индекс ХП на 72% у пациентов основной группы (в контрольной на 53,4%) и существенно улучшить артериальный приток и венозный отток крови, что играет важную роль в патогенезе ХАП/СХТБ. Помимо влияния на сосуды ПЖ, вибромагнитотермотерапия положительно воздействует на кровоснабжение мышц тазового дна [23, 24], что имеет большое значение у пациентов с «миофасциальным» типом заболевания.

В настоящее время активно проводятся исследования по изучению эффективности экстракорпоральной ударно-волновой терапии (ЭУВТ) при ХП [25], в том числе ХАП/СХТБ, при этом особое внимание уделяется невоспалительной форме (IIIB). Отечественным авторам [26] удалось достичь снижения интен-

сивности боли на 64,5% и улучшить качество жизни на 45,8% через 1 месяц после окончания лечения. Стоит отметить, что в настоящее время продолжается накопление данных о результатах данного метода лечения и отсутствует единое мнение о механизмах действия ЭУВТ, что обуславливает эмпирический подход к выбору характеристик воздействия, который, тем не менее, часто оказывается эффективным.

Одним из физических факторов, оказывающих влияние на уровне целого организма, является сниженная температура окружающей среды. Использование газовой среды низкой температуры — аэрокриотерапия — активирует в организме больных ХАП/СХТБ терморегуляторные механизмы с развитием адаптивных реакций, реализующихся в последующем в оптимизации функции простаты, снижении иммунной гиперреактивности и стабилизации вегетативной регуляции. По данным Д.Н. Цибизова [27], включение аэрокриотерапии в схему лечения ХАП/СХТБ позволяет на 10–25% эффективнее снизить выраженность болевой и дизурической симптоматики по сравнению с контрольной группой.

Одним из осложнений ХАП/СХТБ, в том числе категории IIIB, является бесплодие, сопровождающееся нарушениями оксидативного гомеостаза и биохимического состава эякулята. Согласно исследованиям отечественных авторов, использование пелоидотерапии положительно сказывается на фертильности пациентов и позволяет в 57,9% случаев добиться ее восстановления [28, 29].

В иностранной литературе обнаружены данные об успешном применении электромагнитотерапии и ее положительном воздействии на регресс болевой симптоматики за счет устранения спазма мышц тазового дна [30]. Опубликована также информация о потенциальной роли тиббиальной нейромодуляции в редукции болевого синдрома у ряда пациентов с ХАП/СХТБ IIIB [31]. В качестве вспомогательных терапевтических опций, повышающих эффективность лечения ХАП/СХТБ, в том числе сочетанного с другими патологиями, рассматриваются терагерцовая терапия [32] и комплекс процедур БОС-терапии [33].

К инновационным комплексным методам физиотерапевтического воздействия относится локальная бароимпульсная терапия — ректальный пневмовибромассаж ПЖ. Совместное применение двух физических факторов: пневмомассажа и низкочастотной пульсации (вибрации) — оказывает строго дозированное импульсное упруговолновое воздействие на ПЖ и органы малого таза на частотах, соответствующих частотам колебательных процессов микроциркуляторного русла. Пневмовибромассаж также обеспечивает улучшение микроциркуляции, имеет противоотечное, анальгетическое, дренирующее, рефлекторное, лимфодинамическое воздействие [18, 34].

Обобщая данные литературы, можно сделать вывод о том, что различные виды физиотерапии широко используются в терапии ХАП/СХТБ, однако эффективность их применения зависит от многих факторов. Одной из проблем, ограничивающих рутинное и стандартизированное использование физических факторов воздействия, является малое количество убедительных с позиций доказательной медицины данных об эффективности и безопасности [1].

По нашему мнению, главными задачами для дальнейших научных исследований в данной области являются поиск новых методов физиотерапии (и их сочетаний), а также проведение тщательного изучения их эффективности. Стандартизация феноти-

пических и иных критериев на основании современных представлений о патогенезе ХАП/СХТБ позволит провести тщательный подбор пациентов для оценки целесообразности применения физических факторов и адекватного выбора конкретного способа воздействия.

Авторский вклад: написание статьи — В. М. Попков, А. А. Чураков, А. Б. Долгов, А. Н. Россоловский, П. В. Спирин; утверждение рукописи для публикации — В. М. Попков, А. А. Чураков.

References (Литература)

- Engeler D, et al. EAU Guidelines on Chronic Pelvic Pain 2014. 132 p.
- Krieger JN, Nyberg L Jr, Nickel JS. NIH consensus definition and classification of prostatitis. *JAMA* 1999; 282 (3): 236–7.
- Dolgov AB, Popkov VM, Churakov AA. Chronic abacterial prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: a modern view on aspects of pathogenesis. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya* 2016; (4): 1–13. Russian (Долгов А. Б., Попков В. М., Чураков А. А. Хронический абактериальный простатит / синдром хронической тазовой боли: современный взгляд на аспекты патогенеза. *Современные проблемы науки и образования* 2016; (4): 1–13).
- Tjuzikov IA, Ivanov AP. Abacterial syndrome of chronic pelvic pain in men as a multidisciplinary problem. *Fundamentalnye issledovaniya* 2012; (1): 121–124. Russian (Тюзииков И. А., Иванов А. П. Абактериальный синдром хронической тазовой боли у мужчин как мультидисциплинарная проблема. *Фундаментальные исследования* 2012; (1): 121–124).
- Zajcev AV, Sharov MN, Pushkar' DJu, et al. Chronic pelvic pain: Methodical recommendations. M., 2016; 45 p. Russian (Зайцев А. В., Шаров М. Н., Пушкарь Д. Ю. и др. Хроническая тазовая боль: метод. рек. для врачей. М., 2016; 45 с.).
- Ahvediani ND, et al. Erectile dysfunction: the current state of the problem. *Medicinskij sovet* 2015; (2): 28–32. Russian (Ахведиани Н. Д. и др. Эректильная дисфункция: современное состояние проблемы. *Медицинский совет* 2015; (2): 28–32).
- Shoskes DA. The challenge of erectile dysfunction in the man with chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome. *Curr Urol Rep* 2012; 13 (4): 263–267.
- Trinchieri A, Magri V, Cariani L, et al. Prevalence of sexual dysfunction in men with chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome. *Arch Ital Urol Androl* 2007; 79: 67–70.
- Magri V, Perletti G, Montanari E, et al. Chronic prostatitis and erectile dysfunction: results from a cross-sectional study. *Arch Ital Urol Androl* 2008; 80 (4): 172–5.
- Alekseev BE, Ekimov MV. Sexual dysfunction in men: the algorithm of medical care: Tutorial. St. Petersburg, 2013; 48 p. Russian (Алексеев Б. Е., Екимов М. В. Сексуальные дисфункции у мужчин: алгоритм оказания медицинской помощи: учеб. пособие. СПб.: СЗГМУ им. И. И. Мечникова. 2013; 48 с.).
- Hao ZY, Li HJ, Wang ZP, et al. The prevalence of erectile dysfunction and its relation to chronic prostatitis in Chinese men. *J Androl* 2011; 32 (5): 496–501.
- Zhang K, LJ He, W Yu, et al. Association of depression/anxiety with lower urinary tract symptoms and erectile dysfunction in Chinese men aged from 22 to 50 years. *Beijing Da Xue Xue Bao* 2013; 45 (4): 609–12.
- Izvozchikov SV, Bolotov AV, Sharvadze SR, et al. Treatment of noninflammatory chronic pelvic pain syndrome in men: neurological aspects. *Urology* 2008; (1): 70–72. Russian (Извозчиков С. В., Болотов А. В., Шарвадзе С. Р. и др. Лечение невоспалительного синдрома хронического тазовой боли у мужчин: неврологические аспекты. *Урология* 2008; (1): 70–72).
- Al' — Shukri SN, Solihov DN. Modern methods of treatment of chronic prostatitis (review of literature). *Nephrology* 2009; 13 (2): 86–91. Russian (Аль-Шукри С. Н., Солихов Д. Н. Современные методы лечения хронического простатита (обзор литературы). *Нефрология* 2009; 13 (2): 86–91).
- Sivkov AV, Romih VV, Zaharchenko AV. Chronic prostatitis of category IIIB / chronic pelvic pain syndrome and sexual dysfunction. *Andrology and Genital Surgery* 2015; (4): 18–26. Russian (Сивков А. В., Ромих В. В., Захарченко А. В. Хронический простатит категории IIIB / синдром хронической тазовой боли и сексуальные дисфункции. *Андрология и генитальная хирургия* 2015; (4): 18–26).
- Bozhedomov VA. Chronic prostatitis: a new paradigm of treatment. *Urology* 2016; (3) Suppl 3: 1–12. Russian (Божедомов В. А. Хронический простатит: новая парадигма лечения. *Урология* 2016; (3) Приложение 3: 1–12).
- Polackwich AS, Shoskes DA. Chronic prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: a review of evaluation and therapy. *Prostate Cancer Prostatic Dis* 2016; 19 (2): 132–138.
- Popkov VM, Churakov AA, Dolgov AB. Local baroimpulse therapy in the complex treatment of patients with chronic prostatitis: Methodical recommendations. Saratov, 2016; 29 p. Russian (Попков В. М., Чураков А. А., Долгов А. Б. Локальная бароимпульсная терапия в комплексном лечении пациентов с хроническим простатитом: метод. рек. для врачей. Саратов, 2016; 29 с.).
- Kamalov AA, Nijazov AN, Hodyreva LA. Efficiency of methods of electro- and magnetic stimulation in patients with chronic pelvic pain syndrome, hyperactive bladder in urological practice (literature review). *Urology* 2014; (4): 96–98. Russian (Камалов А. А., Ниязов А. Н., Ходырева Л. А. Эффективность методов электро- и магнитной стимуляции у больных синдромом хронической тазовой боли, гиперактивным мочевым пузырем в урологической практике (обзор литературы). *Урология* 2014; (4): 96–98).
- Nejmark AI, Aliev RT, Rajgorodskij JuM, et al. Vibromagnet therapy with AVIM-1 apparatus for chronic prostatitis with pelvic pain syndrome. *Physiotherapy, balneology and rehabilitation* 2013; (3): 11–14. Russian (Неймарк А. И., Алиев Р. Т., Райгородский Ю. М. и др. Вибромагнитная терапия с помощью аппарата АВИМ-1 при хроническом простатите с синдромом тазовой боли. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация* 2013; (3): 11–14).
- Kolmacuj IA, Levickij EF. Optimization of differentiated physiotherapy methods in patients with HP/CPSPS and methodological evaluations to its effectiveness. *Experimental and clinical urology* 2014; (1): 50–54. Russian (Колмацуй И. А., Левицкий Е. Ф. Оптимизация методов дифференцированного физиолечения у пациентов с ХП/СХТБ и методологические оценки к его эффективности. *Экспериментальная и клиническая урология* 2014; (1): 50–54).
- Darij EF, Mannapova GF, Kurochkina NJu. The effectiveness of physiotherapeutic methods in the treatment of patients with chronic abacterial prostatitis. *Kremlevskaja medicina: klinicheskij vestnik* 2010; (3): 65–67. Russian (Дарий Е. Ф., Маннапова Г. Ф., Курочкина Н. Ю. Эффективность физиотерапевтических методов в лечении пациентов с хроническим абактериальным простатитом. *Кремлевская медицина: клинический вестник* 2010; (3): 65–67).
- Nejmark AI, Zaharova MP. Efficiency vibrotermomagnitotherapy in the treatment of hemodynamic disorders of pelvic floor muscles in patients with abacterial prostatitis. *Urology* 2013; (3): 47–51. Russian (Неймарк А. И., Захарова М. П. Эффективность вибротермомангнитной воздействия в лечении нарушений гемодинамики мышц, поднимающих тазовое дно у больных абактериальным простатитом. *Урология* 2013; (3): 47–51).
- Zaharova MP. The use of vibromagnetotermotherapy and laser radiation in complex treatment of patients with chronic abacterial prostatitis with chronic pelvic pain syndrome: PhD abstract. Tomsk, 2014. Russian (Захарова М. П. Применение вибротермомангнитотерапии и лазерного излучения в комплексном лечении больных хроническим абактериальным простатитом с синдромом хронической тазовой боли: автореф. дис.... канд. мед. наук. Томск, 2014).
- Rotov AE. The use of shock wave therapy in complex treatment and rehabilitation of patients with chronic prostatitis: PhD abstract. Moscow, 2008. Russian (Ротов А. Е. Применение ударно-волновой терапии в комплексном лечении и реабилитации больных хроническим простатитом: автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2008).
- Kul'chavenja EV, Shevchenko SJu, Brizhatjuk EV. Extracorporeal shock wave therapy for chronic prostatitis. *Urology* 2016; (2): 77–81. Russian (Кульчавеня Е. В., Шевченко С. Ю., Брижатюк Е. В. Экстракорпоральная ударно-волновая терапия при хроническом простатите. *Урология* 2016; (2): 77–81).
- Cibizov DN. The use of aerocryotherapy in the complex treatment of patients with chronic abacterial prostatitis: PhD abstract. Moscow, 2008. Russian (Цибизов Д. Н. Применение аэрокриотерапии в комплексном лечении больных хроническим простатитом: автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2008).

ческим абактериальным простатитом: автореф. дис.... канд. мед. наук. М., 2008).

28. Nozdrachev NA. Peloidoterapy in complex correction of ejaculate abnormalities in patients with chronic abacterial prostatitis: PhD abstract. Tomsk, 2009. Russian (Ноздрачев Н. А. Пелоидотератия в комплексной коррекции нарушений показателей эякулята у больных хроническим абактериальным простатитом: автореф. дис.... канд. мед. наук. Томск, 2009).

29. Nejmark AI, Aliev RT, Nozdrachev NA, et al. Disturbances of spermatogenesis and their correction in patients with chronic abacterial prostatitis. *Urology* 2008; (1): 44–50. Russian (Неймарк А. И., Алиев Р. Т., Ноздрачев Н. А. и др. Нарушения сперматогенеза и их коррекция у больных хроническим абактериальным простатитом. *Урология* 2008; (1): 44–50).

30. Rowe E, Smith C, Laverick L, et al. A prospective, randomized, placebo controlled, double-blind study of pelvic electromagnetic therapy for the treatment of chronic pelvic pain syndrome with 1 year of followup. *J Urol* 2005; 173 (6): 2044–7.

31. Kabay S, Kabay SC, Yucel M, et al. Efficiency of posterior tibial nerve stimulation in category IIIB chronic prostatitis/ chronic pelvic pain: a Sham-Controlled Comparative Study. *Urol Int* 2009; 83 (1): 33–38.

32. Popkov VM, Kirichuk VF, Loyko VS, et al. Experience of terahertz therapy in benign prostatic hyperplasia combined

with chronic abacterial prostatitis. *Saratov Journal of Medical Scientific Research* 2014; 10 (4): 649–654. Russian (Попков В. М., Киричук В. Ф., Лойко В. С. и др. Опыт применения терагерцевой терапии у больных аденомой простаты в сочетании с хроническим абактериальным простатитом. *Саратовский научно-медицинский журнал* 2014; 4 (10): 649–654).

33. Popkov VM, Spirin PV, Blyumberg BI. The importance of biological feedback in the treatment of chronic abacterial prostatitis, the criteria for choosing a controlled function. *Tomsk State University Journal* 2012; 17 (4): 1289–1292. Russian (Попков В. М., Спиринов П. В., Блюмберг Б. И. и др. Значение биологической обратной связи в лечении хронического абактериального простатита, критерии выбора управляемой функции. *Вестник Томского государственного университета* 2012; 17 (4): 1289–1292).

34. Popkov VM, Churakov AA, Dolgov AB, et al. Experience in the use of rectal volumetric pulmonary massage of pelvic organs in a patient with chronic abacterial prostatitis (clinical example). *Fundamental researches* 2013; 12 (2): 303–305. Russian (Попков В. М., Чураков А. А., Долгов А. Б. и др. Опыт применения ректального объемного пневмовибромассажа органов малого таза у пациента с хроническим абактериальным простатитом (клинический пример). *Фундаментальные исследования* 2013; 12 (2): 303–305).