

Эффективность системного подхода в комплексном лечении конгестивного простатита с синдромом хронической тазовой боли

И.В. Тихонов^{1, 2}, И.И. Титяев³, Д.С. Касьянов³, Р.Х. Чекушин⁴, К.В. Удалов³

¹КГБУЗ «Городская больница № 3, г. Барнаул»; Россия, 656023 Барнаул, ул. Германа Титова, 29;

²ООО «Санаторий-профилакторий «Станкостроитель»; Россия, 656045 Барнаул, ул. Тихонова, 33б;

³ГБУЗ НСО «Городская клиническая больница № 1»; Россия, 630047 Новосибирск, ул. Залесского, 6;

⁴ГБУЗ «Кузбасский клинический кожно-венерологический диспансер»; Россия, 650025 Кемерово, ул. Рукавишниковой, 21

Контакты: Денис Сергеевич Касьянов kasyanovds@mail.ru

Введение. Хронический простатит/синдром хронической тазовой боли остается актуальной урологической проблемой из-за неудовлетворительных результатов лечения.

Цель исследования – оценить эффективность комплексной терапии хронического простатита с использованием специальных физиотерапевтических способов воздействия.

Материалы и методы. В клиническом исследовании приняли участие 49 больных в возрасте от 22 до 47 лет с конгестивным простатитом, которые были распределены в 2 группы. В 1-й группе ($n = 27$) больные получали основной лечебный комплекс – массаж предстательной железы, магнитотерапию транскраниально и промежностно, лазеротерапию трансректально, хлорэтиловые аппликации на ромб Михаэлиса; во 2-й группе ($n = 22$) – массаж предстательной железы и препарат лонгидаза в суппозиториях ректально. Обе группы больных получали стандартное фоновое санаторно-курортное лечение.

Результаты. По окончании 14-дневного курса лечения в 1-й группе отмечены: исчезновение синдрома хронической тазовой боли – у 65 % больных ($p < 0,05$), у остальных – существенное уменьшение его интенсивности; снижение раздражения – у 75 % ($p < 0,05$); улучшение показателей кровотока: линейная пиковая скорость увеличилась на 47,3 %; уменьшение объема предстательной железы, составившее 37 % ($p < 0,05$); нормализация лабораторных показателей секрета предстательной железы; снижение общего балла по опроснику NIH-CPSI (индекс симптомов хронического простатита) на 49,4 % ($p < 0,05$). Во 2-й группе исчезновение синдрома хронической тазовой боли отмечено у 9 % больных ($p > 0,05$), у остальных не наблюдалось существенной динамики.

Заключение. Последовательное использование комплекса физиотерапевтических процедур с минимальными временными промежутками между ними и направленным воздействием синергических факторов не только на проблемные зоны, но и на центральные механизмы вегетативной автономной регуляции, затрагивая эмоциональную сферу пациента, приводит к уменьшению тазовой боли, которая является ведущим синдромом в клинической картине хронического простатита.

Ключевые слова: хронический простатит, конгестия, клинические проявления хронического простатита, тазовая боль, комплексная физиотерапия

Для цитирования: Тихонов И.В., Титяев И.И., Касьянов Д.С. и др. Эффективность системного подхода в комплексном лечении конгестивного простатита с синдромом хронической тазовой боли. Андрология и генитальная хирургия 2022;23(3):109–114. DOI: 10.17650/2070-9781-2022-23-3-109-114

The effectiveness of a systematic approach in the complex treatment of congestive prostatitis with chronic pelvic pain syndrome

I.V. Tikhonov^{1, 2}, I.I. Tityaev³, D.S. Kasyanov³, R.H. Chekushin⁴, K.V. Udalov³

¹Barnaul City Hospital No. 3; 29 Germana Titova St., Barnaul 656023, Russia;

²Sanatorium-dispensary "Stankostroitel"; 33b Tikhonova St., Barnaul 656045, Russia;

³Novosibirsk City Clinical Hospital No. 1; 6 Zaleskogo St., Novosibirsk, Russia;

⁴Kuzbass Clinical Skin and Venerological Dispensary; 21 Rukavishnikova St., Kemerovo 650025, Russia

Contacts: Denis Sergeevich Kasyanov *kasyanovds@mail.ru*

Background. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome remains an urgent urological problem due to unsatisfactory treatment results.

Aim. To evaluate the effectiveness of complex therapy of chronic prostatitis using special physiotherapeutic methods of exposure.

Materials and methods. The clinical study involved 49 patients aged 22 to 47 years with congestive prostatitis. Two groups were made up of them: group 1 ($n = 27$) received the main treatment complex – prostate massage, magnetic therapy transcranially and perineally, laser therapy transrectally, chloroethyl applications on the Michaelis rhombus; group 2 ($n = 22$) – prostate massage and longidase in suppositories rectally. Both groups of patients received standard background spa treatment.

Results. At the end of the 14th day course of treatment in group 1 the disappearance of chronic pelvic pain syndrome was noted in 65 % of patients ($p < 0.05$), in the rest – a significant decrease in its intensity; a decrease in irrigation – in 75 % ($p < 0.05$); improved blood flow indicators: linear peak velocity increased by 47.3 %; a decrease in prostate volume was 37 % ($p < 0.05$). The laboratory parameters of prostate secretion have normalized. According to the NIH-CPSI questionnaire, the overall score decreased by 49.4 % ($p < 0.05$). In group 2, the disappearance of was noted in 9 % ($p > 0.05$), in the rest without significant dynamics.

Conclusion. Consistent use of a complex of physiotherapeutic procedures with minimal time intervals between them with a directed effect of synergistic factors not only on problem areas, but also on the central mechanisms of autonomic regulation, affecting the emotional sphere of the patient, leads to a decrease in pelvic pain, which is the leading syndrome in the clinical picture of chronic prostatitis.

Keywords: chronic prostatitis, congestia, clinical manifestations of chronic prostatitis, pelvic pain, complex physiotherapy

For citation: Tikhonov I.V., Tityaev I.I., Kasyanov D.S. et al. The effectiveness of a systematic approach in the complex treatment of congestive prostatitis with chronic pelvic pain syndrome. *Andrologiya i genital'naya khirurgiya = Andrology and Genital Surgery* 2022;23(3):109–14. (In Russ.). DOI: 10.17650/2070-9781-2022-23-3-109-114

Введение

Хронический простатит (ХП) в настоящее время остается самым распространенным, слабо изученным и плохо поддающимся коррекции заболеванием мужчин молодого и среднего возраста [1–5]. Распространенность ХП в мире колеблется от 2,2 до 9,7 % [4], в США ХП является причиной 8 % всех обращений к урологу [6]. На протяжении последних лет наблюдается прогрессирующее увеличение частоты заболевания [6–9]. Поэтому крайне важным становится не только медицинское, но и социальное решение этой проблемы.

В основе возникновения и прогрессирования ХП вне зависимости от первопричины лежат микроциркуляторные сдвиги (полнокровие и стаз) в предстательной железе (ПЖ) в результате стойкой флебогипертензии [10, 11], следствием чего является формирование длительно существующей конгестии (ее циркуляторного и секреторного застоя), что препятствует быстрой ликвидации воспаления и обуславливает физиологические предпосылки для прогрессирования болезни и ее дальнейшей «хронизации» [12, 13].

На сегодняшний день не существует способа медикаментозной терапии ХП, имеющего долгосрочную эффективность [12]. Объяснение этому простое: наличие стойких дисциркуляторных расстройств в малом тазу, вызванных венозным застоем, которые надежно блокируют транспортную функцию не только самой ПЖ, но и всего ее тканевого микрорайона, включающего лимфоденирующийся комплекс. Эффективность

консервативного лечения ХП значительно возрастает, когда в терапевтический комплекс включены факторы физиотерапии с использованием местных способов воздействия [10, 11, 14].

В настоящее время большое распространение получил принцип классификации UPOINT, который осуществляется согласно 6 клинически определенным областям – доменам: мочевой, психосоциальный, органоспецифический, инфекционный, неврологический, болевой [9]. Особое место в этом отношении занимает ХП с синдромом хронической тазовой боли, соответствующий категории ППВ по классификации Национальных институтов здоровья США (NIH) (исходя из частоты бактериального простатита – около 10 %). Такой подход дает возможность учесть в ходе лечебно-диагностического процесса многофакторную патофизиологию заболевания.

Цель исследования – оценить эффективность комплексной терапии ХП с использованием специальных физиотерапевтических способов воздействия.

Материалы и методы

Клиническую часть исследования проводили на базе санатория-профилактория «Станкостроитель» (г. Барнаул). Под наблюдением находились 49 больных в возрасте от 22 до 47 лет, страдающих ХП с выраженными конгестивными изменениями в структуре ПЖ. Всем пациентам было предложено тестирование по общепринятому опроснику NIH-CPSI (National

Institutes of Health Chronic Prostatitis Symptom Index, индекс симптомов хронического простатита), средний балл по которому составил $32,6 \pm 2,4$. Все исследования выполнены после получения информированного согласия испытуемых и в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации с учетом поясняющего примечания к ст. 29, одобренного Генеральной ассамблеей Всемирной медицинской ассоциации (Вашингтон, 2002).

У всех пациентов присутствовал синдром хронической тазовой боли (различной интенсивности и локализации); отмечалось расстройство мочеиспускания и сексуальных функций (эректильной, копулятивной либо их сочетание); в лабораторных показателях микроскопии секрета ПЖ было выявлено повышение количества лейкоцитов, уменьшение содержания лецитиновых зерен.

По данным ультразвукового исследования, размеры ПЖ составили в среднем $28,8 \pm 2,9$ см³, структура – диффузно неоднородная за счет участков повышенной и пониженной эхогенности с очагами фиброза. Почти у 30 % пациентов отмечены одиночные или множественные кальцинаты диаметром от 0,1 до 0,4 см.

Пациенты были разделены на 2 группы. В 1-й группе ($n = 27$) пациенты получали основной лечебный комплекс, проводимый по «каскадному» принципу (с минимальными промежутками времени между отдельными факторами воздействия), который включал:

- массаж ПЖ (с давлением пальца на железу не более 1,4 кг/см² в течение 1,5–2 мин – для улучшения гемо-, лимфо-, микроциркуляции) с последующим введением лонгидазы (трансректально в суппозиториях);
- низкочастотную магнитотерапию на общепризнанном аппарате «АМО-АТОС» (ООО «ТРИМА», Россия) с использованием приставки «Оголовье» транскраниально (влияя на вегетативные подкорковые центры, битемпорально), а также цилиндрического и промежностного индукторов – с возможностью осуществления одновременного воздействия на регионарные лимфатические узлы и промежность (в проекции ПЖ) трансдермально (в течение 20 мин);
- низкоинтенсивную импульсную лазеротерапию трансректально (низкочастотный Ge-Ne лазер красного спектра в расфокусированном режиме вдоль рабочей поверхности световода с использованием специального адаптера) на общепризнанном физиотерапевтическом аппарате «ЛАСТ-02» (ООО «ТРИМА», Россия) (в течение 10 мин);
- хлорэтиловые аппликации на ромб Михаэлиса (в течение 5 мин).

Пациенты 2-й группы ($n = 22$) получали только традиционный ректальный пальцевый массаж ПЖ и препарат лонгидаза (в суппозиториях).

Лечение проводилось ежедневно в течение 14 дней. При необходимости пациентам обеих групп через 3–4 сеанса лечебных комплексов назначалась антибактериальная терапия в качестве медикаментозного «прикрытия» умеренных обострений, вызванных совокупной «нагрузочностью» факторов воздействия.

Все пациенты получали фоновое санаторное лечение: климато-, арома-, спелео-, аэроионотерапию, гидробальнеологические процедуры, ручной массаж поясничной зоны.

Статистическую обработку данных осуществляли с помощью компьютерных программ Statistica 12.0 (StatSoft, США) и MS Office Excel 2017 (Microsoft, США). Для оценки типа распределения признаков использовали критерий Шапиро–Уилка. Корреляционный анализ по Пирсону выполняли с оценкой статистической значимости коэффициента корреляции. Для использованных методов был установлен уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В обеих группах практически у всех больных наблюдалось улучшение общего самочувствия. В 1-й группе к окончанию курса лечения исчезновение синдрома хронической тазовой боли наблюдалось у 65 % больных ($p < 0,05$), у остальных – существенное уменьшение ее интенсивности ($p < 0,05$); снижение выраженности дизурического синдрома было отмечено у 75 % больных ($p < 0,05$). По результатам ректального осмотра у пациентов этой группы отмечены улучшение структуры ПЖ, отсутствие болезненности при пальпации. Кроме того, нормализовались лабораторные показатели секрета ПЖ, что выражалось в значительном снижении уровня лейкоцитов и увеличении количества лецитиновых зерен ($p < 0,05$). Во 2-й группе исчезновение синдрома хронической тазовой боли было отмечено у 9 % больных ($p > 0,05$), у 17 % – его уменьшение ($p > 0,05$), у остальных 74 % не наблюдалось существенной динамики, что статистически достоверно отличалось от показателей 1-й группы к моменту окончания лечения ($p < 0,05$). Восстановление либидо и улучшение сексуальной функции наблюдалось у всех больных 1-й группы, что достоверно превышало этот показатель у больных 2-й группы (на 64 %; $p < 0,05$).

По данным ультразвукового исследования ПЖ с доплерографией у больных 1-й группы выявлено достоверное улучшение показателей кровотока (особенно у лиц с наиболее выраженной конгестией в начале лечения): увеличение линейной пиковой скорости в среднем на 47,3 % (до лечения – $8,61 \pm 0,91$ см/с, после лечения – $16,31 \pm 1,53$ см/с; $p < 0,05$). Уменьшение объема ПЖ в этой группе составило 37 % ($p < 0,05$). Изменения у больных 2-й группы не носили достоверного характера.

В 1-й группе отмечено уменьшение общего балла по опроснику NIH-CPSI на 49,4 % ($p < 0,05$), что

свидетельствовало о положительной динамике, в то время как во 2-й группе показатель достоверно не изменился (см. таблицу).

Использованный нами комплексный подход при лечении пациентов 1-й группы был основан на максимальной биодоступности за счет патогенетически обоснованного таргетного воздействия, принципе синергизма и наименьшей совокупной нагрузочности воздействий на ткань ПЖ, область малого таза и организм в целом.

Деликатный массаж ПЖ с оптимальной пальцевой компрессией в начале лечебного комплекса (в 1-й группе больных) явился инициальным триггером для снятия венозно-лимфатического застоя. Обоснованным также было последовательное использование в обеих группах общепризнанного фармацевтического препарата лонгидаза (в виде ректальных свечей), оказывающего не только положительный метаболический и сосудистый эффекты на ткань ПЖ, но и купирующего механическую «нагрузочность» от предварительно проводимого ректального пальцевого массажа ПЖ.

Применение рефлекторно-сегментарных лечебных методик при синдроме тазовой боли является общепризнанным и клинически апробировано нами в ходе предыдущих клинических исследований [15]. В этой серии клинических исследований в предложенном нами основном лечебном комплексе были использованы хлорэтиловые орошения биологически активной зоны (ромба Михаэлиса) для создания эффективной и безопасной ганглионарной блокады и ликвидации триггерных зон мышечного напряжения пояснично-крестцового отдела позвоночника.

В настоящем клиническом исследовании аппарат «АМО-АТОС» применен в комбинированной методике низкочастотной магнитотерапии. Он явился основным фактором лечебного воздействия, содержащим элемент общей магнитотерапии (благодаря использованию приставки «Оголовье» транскраниально, битемпорально), который позволил прицельно, с минимальной электромагнитной «нагрузочностью» на ткани оказывать синхронизирующее воздействие по отношению к α - и β -ритмам головного мозга пациента, что способствовало снижению уровня тревожности в условиях стабилизации подкорковых взаимодействий автономной вегетативной саморегуляции [15]. Эффективность общей магнитотерапии (у больных 1-й группы) была улучшена благодаря одновременному использованию специальных индукторов к аппарату «АМО-АТОС» трансдермально — в проекции ПЖ и ее регионарных лимфатических узлов.

Последовательное применение местной магнитотерапии и лазеротерапии (в 1-й группе больных) обосновано их эффективностью как при совместном использовании, так и в качестве монотерапии у больных ХП, показанной нами ранее на клиническом материале [10, 11, 15], а также результатами наших морфологических исследований с использованием оригинальной экспериментальной модели конгестивного простатита (на лабораторных животных (крысах-самцах Вистар), подвергшихся коррекции вышеупомянутыми факторами физического воздействия) [11]. В результате коррекции экспериментальной флегмогипертензии (в течение 2 нед начиная с 8-х суток от момента ее создания) было отмечено восстановление паренхиматозно-стромального

Показатели эффективности используемой терапии у больных с конгестивным простатитом согласно шкале NIH-CPSI, баллы
Indicators of the effectiveness of therapy used in patients with congestive prostatitis according to the NIH-CPSI, points

Домен Domain	1-я группа (n = 27) Group 1 (n = 27)		2-я группа (n = 22) Group 2 (n = 22)	
	До лечения Before treatment	После лечения After treatment	До лечения Before treatment	После лечения After treatment
I. Боль I. Pain	16,2 ± 3,6	8,2 ± 3,6	16,8 ± 3,2	15,1 ± 3,62
II. Мочеиспускание II. Urination	7,2 ± 1,4	3,7 ± 1,0	6,8 ± 1,3	5,9 ± 1,3
III. Влияние симптомов на жизнь III. Impact of symptoms	4,9 ± 0,8	2,5 ± 0,5	4,7 ± 0,8	4,3 ± 0,8
IV. Качество жизни IV. Quality of life	4,4 ± 0,4	1,8 ± 0,2	4,2 ± 0,4	2,9 ± 0,3
Общая сумма баллов Total score	32,7	16,2	32,5	28,2

Примечание. NIH-CPSI — индекс симптомов хронического простатита Национальных институтов здоровья США.
Note. NIH-CPSI — National Institutes Health Chronic Prostatitis Symptom Index.

отношения в ПЖ с нормализацией в ней площадей артериол и венул, улучшением гемоциркуляции в области всего малого таза (за счет увеличения венозного оттока). В регионарных лимфатических узлах произошли структурно-функциональные преобразования, свидетельствовавшие об активации их дренажно-детоксикационной функции, что сопровождалось уменьшением площади коркового вещества и увеличением мозгового (за счет площади мозговых тяжей, мозговых и особенно краевых синусов) со значительным возрастанием транспортной функции [11].

Все вышеописанные структурно-функциональные изменения ткани ПЖ и ее лимфодренажного комплекса свидетельствовали о включении мощных компенсаторно-приспособительных реакций региона малого таза и формировании специфического структурного следа адаптации к используемым факторам коррекции (магнито-, лазеротерапии) благодаря реализации физиологического потенциала тканей.

Примечательно, что на 21-е сутки хронической экспериментальной флебогипертензии без коррекции у животных (крыс Вистар) также развивались компенсаторно-приспособительные реакции, которые сводились к склерозированию глубоких отделов коркового вещества регионарных лимфатических узлов ПЖ (особенно тазовых), а также к структурным преобразованиям, свидетельствовавшим о компенсаторной гипертрофии их В-зависимой зоны, ответственной за гуморальное звено иммунного ответа (с истощением ее функциональной активности, сопровождавшейся увеличением площади вторичных лимфоидных узелков, коркового плато, мозговых тяжей). В подвздошных лимфатических узлах наблюдались неполное восстановление соотношения тяжей и синусов в мозговом веществе, признаки склерозирования стромы лимфатического узла с прорастанием грубой волокнистой соединительной ткани в капсулу, увеличением числа ретикулярных клеток в мозговых тяжах и синусах. В паренхиме ПЖ (в динамике развития периода

компенсации флебогипертензии — с 7-х по 21-е сутки) отмечено постепенное сужение артериол и венул, сопровождавшееся отеком паренхимы, дезорганизацией ее структуры (со сдавливанием собственных желез паренхимы на 3-и сутки, расширением просвета концевых секреторных отделов собственных желез, застоем секрета на 7–21-е сутки венозного застоя), разрастанием волокнистой соединительной ткани в строме органа [10].

Из вышеизложенного понятно, что такая реакция тканей направлена на сохранение ее жизнеспособности, но с гораздо большей «ценой» адаптации (по сравнению с группой с физиокоррекцией), обусловленной необратимым снижением функционального резерва тканей. Такие (либо похожие на них) изменения тканевого микрорайона ПЖ происходят у контингента андрологических больных при отсутствии полноценного лечения ХП, сопровождающегося выраженной конгестией.

Заключение

Технология объективной оценки состояния пациентов основана на группировке симптомокомплексов по доменам, что позволяет определять степень значимости каждого из содружественных звеньев общего патогенетического процесса. Клиническая картина у больных с конгестивным простатитом наряду с типичной локальной болезненностью, как правило, включает корешковую симптоматику, которая очень часто имеет иррадиирующий характер и «маскируется» под другую патологию, к этому следует добавить выраженную психогению у данного континента больных.

Каскадный метод лечения предусматривает последовательное использование комплекса физиотерапевтических процедур (с минимальными временными промежутками между ними) с направленным воздействием синергичных факторов не только на проекционные проблемные зоны, но и на центральные механизмы вегетативной автономной регуляции, затрагивая, таким образом, эмоциональную сферу пациента.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Молочков В.А., Ильин И.И. Хронический уретрогенный простатит. М.: Медицина, 2010. 304 с.
Molochkov V.A., Ilyin I.I. Chronic urethrogenic prostatitis. Moscow: Meditsina, 2010. 304 p. (In Russ.).
2. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи и инфекций, передаваемых половым путем. Руководство для практикующих врачей. Под ред. А.Я. Кубановой, В.И. Кисинной. М.: Литтреппа, 2011. 512 с.
Rational pharmacotherapy of skin diseases and sexually transmitted infections. A guide for practicing physicians. Ed. by A.Ya. Kubanova, V.I. Kisina. Moscow: Litterra, 2011. 512 p. (In Russ.).
3. Кульченко Н.Г., Яценко Е.В. Фитотерапия при воспалительных заболеваниях предстательной железы. Исследования и практика в медицине 2019;6(3):87–97.
DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-3-8
Kulchenko N.G., Yatsenko Ye.V. Phytotherapy for inflammatory diseases of the prostate. Issledovaniya i praktika v meditsine = Research and Practical Medicine Journal 2019;6(3):87–97.
DOI: 10.17709/2409-2231-2019-6-3-8
4. Vermassen T., Van Praet C., Poelaert F. et al. Diagnostic accuracy of urinary prostate protein glycosylation profiling in prostatitis diagnosis. Bohemia Medica 2015;25(3):439–49.
DOI: 10.11613/BM.2015.045
5. Paulis G. Inflammatory mechanisms and oxidative stress in prostatitis: the possible role of antioxidant therapy. Res Rep Urol 2018;10:75–87. DOI: 10.2147/RRU.S170400

6. Suskind A.M., Berry S.H., Ewing B.A. et al. The prevalence and overlap of interstitial cystitis/bladder pain syndrome and chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome in men: results of the RAND Interstitial Cystitis Epidemiology male study. *J Urol* 2013;189(1):141–5. DOI: 10.1016/j.juro.2012.08.088
7. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Котенко Д.В. и др. Особенности симптомов нижних мочевыводящих путей у мужчин Московского региона. Результаты эпидемиологического исследования. *Урология* 2018;3:20–9. DOI: 10.18565/urology.2018.3.20–28
Pushkar D.Yu., Rasner P.I., Kotenko D.V. et al. Specific features of lower urinary tract symptoms in men the Moscow region. Results of the epidemiological study. *Urologiya = Urology* 2018;3: 20–9. DOI: 10.18565/urology.2018.3.20–28
8. Простатит. Под ред. П.А. Щеплева. М.: МЕДпресс-информ, 2007. 232 с.
Prostatitis. Ed. by P.A. Shcheplev. M.: MEDpress-inform, 2007. 232 p. (In Russ.).
9. Шпилень Е.С. Классификация UPOINT: особенности и преимущества. *Вестник Российского общества урологов* 2019;2:10. Shpilenny E.S. Classification of UPOINT: features and advantages. *Vestnik Rossiyskogo obshchestva urologov = Bulletin of the Russian Society of Urologists* 2019;2:10. (In Russ.).
10. Бородин Ю.И., Тихонов И.В., Астахов В.В. и др. Регионарные лимфатические узлы простаты при экспериментальном венозном застое органов малого таза. Морфологические ведомости 2006;1–2:25–8.
Borodin Yu.I., Tikhonov I.V., Astashov V.V. et al. Regional lymph nodes of the prostate in experimental venous stagnation of the pelvic organs. *Morfologicheskiye vedomosty = Morphological Newsletter* 2006;1–2:25–8.
11. Тихонов И.В. Регионарные лимфатические узлы простаты в норме, при венозном застое в малом тазу и в условиях физио- и фитокоррекции (анатомо-экспериментальное исследование). *Дис. ... д-ра мед. наук. Новосибирск, 2008. 358 с.*
Tikhonov I.V. Regional lymph nodes of the prostate are normal, with venous stagnation in the pelvis and under conditions of physio- and phytocorrection (anatomical and experimental study). Dissertation for the degree of doctor of medical sciences. Novosibirsk, 2008. 358 p. (In Russ.).
12. Неймарк А.И., Неймарк Б.А. Эфферентная и квантовая терапия в урологии. М.: МИА, 2003. 228 с.
Neymark A.I., Neymark B.A. Efferent and quantum therapy in urology. Moscow: MIA, 2003. 228 p. (In Russ.).
13. Кузьменко В.В., Неймарк А.И., Кузьменко А.В., Неймарк Б.А. Озонотерапия в урологии. Воронеж, 2009. 508 с.
Kuzmenko V.V., Neymark A.I., Kuzmenko A.V., Neymark B.A. Ozone therapy in urology. Voronezh, 2009. 508 p. (In Russ.).
14. Чураков А.А., Шильман А.А., Райгородский Ю.М. и др. Сочетание общей и местной магнитотерапии при лечении хронического простатита. В кн.: Клиническое обоснование эффективности физиотерапии с помощью аппаратного комплекса АМУС-01-«Интрамаг» в практике уролога, дерматовенеролога и репродуктолога. Сб. избр. ст. Вып. 1. Под ред. Шаплыгина Л.В., Глыбочко П.В., Райгородского Ю.М. Саратов, 2007. С. 209–220.
Churakov A.A., Shilman A.A., Raigorodsky Yu.M. et al. Combination of general and local magnetotherapy in the treatment of chronic prostatitis. In: Clinical justification of the effectiveness of physiotherapy using the hardware complex AMUS-01-“Intrama” in the practice of a urologist, dermatovenerologist and reproductive urologist. Collection of selected articles. Issue 1. Ed. by Shaplygin L.V., Glybochko P.V., Raigorodsky Yu.M. Saratov, 2007. Pp. 209–220.
15. Тихонов И.В., Титяев И.И., Касьянов Д.С., Чекушин Р.Х. Применение пантогематогена сухого для лечения пациентов с дисциркуляторными расстройствами при хроническом простатите (экспериментально-клиническое исследование). *Урологические ведомости* 2021;11(1):63–8.
Tikhonov I.V., Tityaev I.I., Kasyanov D.S., Chekushin R.H. Application of pantothenate dry for treatment of circulatory disorders in chronic prostatitis (experimental and clinical study). *Urologicheskiye vedomosty = Urology reports (St. Petersburg)* 2021;11(1):63–8. (In Russ.).

Вклад авторов

И.В. Тихонов: обзор публикаций по теме статьи, написание текста статьи;
И.И. Титяев: написание текста статьи, научное консультирование;
Д.С. Касьянов: обследование пациентов, выполнение лечебных процедур, анализ полученных данных (в том числе статистический);
Р.Х. Чекушин: научное редактирование и консультирование;
К.В. Удалов: сбор данных для анализа.

Authors' contributions

I.V. Tikhonov: review of publications on the topic of the article, article writing;
I.I. Tityaev: article writing, scientific consulting;
D.S. Kasyanov: examination of patients, performance of medical procedures, analysis of the data obtained (including statistical);
R.H. Chekushin: scientific editing and consulting;
K.V. Udalov: data collection for analysis.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Соблюдение прав пациентов и правил биоэтики. Исследование выполнено в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации с учетом поясняющего примечания к ст. 29, одобренного Генеральной ассамблеей Всемирной медицинской ассоциации (Вашингтон, 2002). Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании.

Compliance with patient rights and principles of bioethics. The study was performed in accordance with the ethical norms of the Helsinki Declaration, taking into account the explanatory note to Article 29, approved by the General Assembly of the World Medical Association (Washington, 2002). All patients gave written informed consent to participate in the study.

Статья поступила: 21.11.2021. **Принята к публикации:** 22.06.2022.

Article received: 21.11.2021. **Accepted for publication:** 22.06.2022.