



Клиническая эффективность различных режимов ударно-волновой терапии при хроническом абактериальном простатите

© Худайберды Мухамедов¹, Сергей В. Шкодкин^{1,2}, Евгений Г. Пономарев¹, Владислав Ю. Нечипоренко¹, Кирилл С. Шкодкин¹

¹ Белгородский государственный национальный исследовательский университет [Белгород, Россия]

² Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа [Белгород, Россия]

Аннотация

Введение. Хронический абактериальный простатит (ХАП) / категория III, по классификации Американского национального института здравоохранения (NIH-NIDDK USA, 1995), диагностируется у большинства пациентов с клиникой простатита и, по данным ряда публикаций, может достигать 95%, что в сумме с эпидемиологическими данными 10 – 45% в популяции делает эту проблему социально значимой.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность различных режимов ударно-волновой терапии (УВТ) у пациентов с ХАП.

Материалы и методы. Нами проведён анализ динамики симптомов нижних мочевых путей (СНМП) и болевого синдрома на основании опросников NIH-CPSI, IPSS, LANNS, VAS и дневников мочеиспускания у 62 пациентов с ХАП. Пациенты получили стандартную терапию ХАП и были рандомизированы по методике проведения УВТ на контрольную (n = 30, 12 сеансов УВТ раз в неделю по стандартной методике) и основную (n = 32, УВТ 36 сеансов 3 раза в неделю за счёт фракционирования до 1/3 от максимальной энергии импульса) группы. Клиническая динамика оценена на 2-й, 4-й, 8-й, 12-й, 16-й, 20-й и 24-й неделях, то есть в течение 12 недель на фоне терапии и 12 недель после лечения. Различия считали достоверными при вероятности наступления события более 95%.

Результаты. Пациенты обеих групп до начала терапии имели клинически выраженную симптоматику ХАП по опроснику NIH-CPSI и умеренно выраженную симптоматику по IPSS с отсутствием межгрупповых различий (p > 0,05). Дальнейшая динамика симптомов ХАП по доменам «боль» и «мочеиспускание» NIH-CPSI в основной группе характеризовалась прогрессивным снижением симптоматики с 23 ± 6 баллов до 5 ± 2 балла к концу курса УВТ. В контрольной группе на старте отмечен рост симптомов с 19 ± 7 до 25 ± 4 балла (2-я неделя), с тенденцией к снижению до 11 ± 3 балла на 12-й неделе, на всем этом временном интервале имелись достоверные межгрупповые различия (p < 0,05). Отрадно то, что после окончания УВТ в контрольной группе отмечен регресс симптоматики, сопоставимый с основной группой наблюдения со стабилизацией эффекта до 12 недель (p > 0,05). Динамика СНМП по IPSS характеризовалась ростом симптоматики в контроле на фоне УВТ с умеренных до выраженных симптомов и последующим снижением до лёгких. В основной группе подобного эффекта на УВТ отмечено не было (p < 0,05).

Заключение. Таким образом, редукция энергии при проведении УВТ за счёт фракционирования мощности максимального импульса до 1/3 от стандартной сопровождается более выраженной симптоматикой по опросникам IPSS и NIH-CPSI.

Ключевые слова: простатит; хронический абактериальный простатит; синдром хронической тазовой боли; СХТБ; симптомы нижних мочевых путей; СНМП; IPSS; NIH-CPSI; ударно-волновая терапия; УВТ

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки. **Раскрытие интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. **Этическое заявление.** Исследование выполнено в соответствии с положениями Хельсинкской декларации, пересмотренной в Форталезе (Бразилия) в октябре 2013 года. **Этическое одобрение.** Исследование одобрено Локальным этическим комитетом НИУ «БелГУ» (Протокол № 12 от 16 декабря 2018 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: Х. Мухамедов — обзор литературы, сбор данных, анализ данных, написание текста рукописи;

С.В. Шкодкин — научное руководство, концепция исследования, разработка эксперимента и дизайна исследования, анализ данных, научное редактирование; Е.Г. Пономарев — разработка дизайна исследования, анализ данных, научное редактирование; К.С. Шкодкин, В.Ю. Нечипоренко — анализ данных, статистическая обработка данных;

✉ **Корреспондирующий автор:** Сергей Валентинович Шкодкин; shkodkin-s@mail.ru

Поступила в редакцию: 13.05.2025. **Принята к публикации:** 09.09.2025. **Опубликована:** 26.10.2025.

Для цитирования: Мухамедов Х., Шкодкин С.В., Пономарев Е.Г., Нечипоренко В.Ю., Шкодкин К.С. Клиническая эффективность различных режимов ударно-волновой терапии при абактериальном простатите. *Вестник урологии*. 2025;13(5):28-36. DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-5-28-36.

Shockwave therapy in patients with chronic abacterial prostatitis: clinical efficacy of different modes

© Khudayberdy Muhammedov¹, Sergey V. Shkodkin^{1,2}, Evgeny G. Ponomarev¹, Vladislav Yu. Nechiporenko¹, Kirill S. Shkodkin¹

¹ Belgorod State National Research University [Belgorod, Russia]

² St. Joasaph Belgorod Regional Clinical Hospital [Belgorod, Russia]

Abstract

Introduction. Chronic abacterial prostatitis (CAP) / category III according to the classification of the American National Institute of Health (NIH-NIDDK USA, 1995), is diagnosed in the majority of patients with prostatitis and according to the data of a number of publications can reach 95%, which together with epidemiologic data of 10 – 45% in the population makes this problem socially significant.

Objective. To evaluate the clinical efficacy of different modes of shock wave therapy (SWT) in patients with CAP.

Materials & methods. We analyzed the dynamics of LUTS and pain syndrome used the IPSS and NIH-CPSI in 62 patients with CAP. Patients received standard therapy of CAP and were randomized according to the technique of SWT into control (n = 30, 12 sessions of SWT once a week according to the standard technique) and main (n = 32, SWT 36 sessions 3 times a week by fractionation up to 1/3 of the maximum pulse energy) groups. There were no differences in age, prostate volume, uroflowmetric data and symptomatology assessed by IPSS, IIEF5, LANNS, NIH-CPSI, urinary diary (p > 0.05). Clinical dynamics was evaluated at 2, 4, 8, 12, 16, 20 and 24 weeks, i.e. for 12 weeks on the background and 12 weeks after treatment. Differences were considered reliable when the probability of occurrence was more than 95%.

Results. Patients of both groups before the start of therapy had clinically pronounced symptomatology of CAP according to NIH-CPSI questionnaire and moderately pronounced symptomatology according to IPSS with no intergroup differences (p > 0.05). Further dynamics of CAP symptoms according to NIH-CPSI pain and NIH-CPSI urination domains in the main group was characterized by progressive reduction of symptoms from 23 ± 6 points to 5 ± 2 points by the end of the course of SWT. The control group showed an increase in symptoms from 19 ± 7 to 25 ± 4 points at the start (week 2), with a tendency to decrease to 11 ± 3 points at week 12; there were significant intergroup differences (p < 0.05) throughout this time interval. It is encouraging that after the end of SWT in the control group there was a regression of symptomatology, comparable to the main observation group with stabilization of the effect up to 12 weeks (p > 0.05). The dynamics of LUTS according to IPSS was characterized by the growth of symptomatology in the control group against the background of SWT therapy from moderate to severe symptoms and subsequent reduction to mild symptoms. In the main group no similar effect on SWT therapy was observed (p < 0.05).

Conclusion. Thus, energy reduction during SWT by fractionation of the maximum pulse power to 1/3 of the standard one is accompanied by more pronounced symptomatology according to IPSS and NIH-CPSI questionnaires.

Keywords: prostatitis; chronic abacterial prostatitis; chronic pelvic pain syndrome; CPPS; lower urinary tract symptoms; LUTS; IPSS; NIH-CPSI; shockwave therapy; SWT

Financing. The study was not sponsored. **Conflict of interest.** The authors declare no conflicts of interest. **Ethical statement.** The study was carried out in accordance with the provisions of the Declaration of Helsinki (revised in Fortaleza, Brazil, October 2013). **Ethical approval.** The study was approved by the Ethical Committee of Belgorod State National Research University (Protocol No. 12 signed December 26, 2018). **Informed consent.** All patients signed informed consent to participate in the study and process personal data.

Authors' contribution: Kh. Muhammedov — literature review, data acquisition, data analysis, drafting the manuscript; S.V. Shkodkin — supervision, research concept, research design development, data analysis, scientific editing; E.G. Ponomarev — study design development, data analysis, scientific editing; K.S. Shkodkin, V.Yu. Nechiporenko — data analysis, statistical data processing.

✉ **Corresponding author:** Sergey V. Shkodkin; shkodkin-s@mail.ru

Received: 13.05.2025. **Accepted:** 09.09.2025. **Published:** 26.10.2025.

For citation: Mukhamedov H., Shkodkin S.V., Ponomarev E.G., Nechiporenko V.Yu., Kirill S. Shkodkin K.S. Shockwave therapy in patients with chronic abacterial prostatitis: clinical efficacy of different modes. *Urology Herald*. 2025;13(5):28-36. (In Russ.). DOI: 10.21886/2308-6424-2025-13-5-28-36.

Введение

Хронический абактериальный простатит (ХАП) / простатит категории III, по классификации Американского национального института здравоохранения (NIH USA, 1995), диагностируется у большинства пациентов

с клиникой простатита и, по данным ряда публикаций, может достигать 95%. Хронический простатит (ХП), являясь одним из распространённых заболеваний мочеполовой системы у мужчин, по заболеваемости в популяции уступает лишь гиперплазии

предстательной железы и раку простаты [1]. В целом эпидемиологические данные по распространённости ХП достаточно противоречивы и составляют от 5% до 35% [2, 3]. Этот широкий интервал, по-видимому, связан с отсутствием консенсуса по клинической, лабораторной и инструментальной диагностике ХП [4 – 6]. В США на ХП приходится до 8% обращений к урологу [7].

В последние годы опубликованы новые данные о патогенезе ХП, при этом классификация не изменялась более 30 лет, а патогенетические варианты терапии недоступны, и эффективный объём лечения не определён [5, 8 – 12]. Лечебные мероприятия по купированию обострения и риску рецидива многими авторами оцениваются как малоуспешные [5, 8, 11, 13]. В некоторых исследованиях показано, что радиальная экстракорпоральная ударно-волновая терапия (УВТ) имеет хорошие результаты при лечении ХП. Однако её эффективность и безопасность ещё не полностью изучены, у нас всё ещё нет достаточных доказательств для их обоснования [14, 15].

Цель исследования: оценить клиническую эффективность различных режимов ударно-волновой терапии у пациентов с ХАП.

Материалы и методы

Исследование проведено с одобрения Локального этического комитета НИУ «БелГУ» по протоколу проспективного наблюдательного исследования, основываясь на принципах Надлежащей клинической практики¹ [16, 17]. Нами проведён анализ динамики клинической симптоматики (СНМП, болевого синдрома) и лабораторных показателей у 62 пациентов с установленным диагнозом «Невоспалительная форма ХАП (категория IIIB)». В исследование включены пациенты, у которых диагноз «ХАП» был установлен впервые или у которых последние 6 месяцев отсутствовали обострения ХАП. Все пациенты до включения в исследование обследованы бактериологически после массажа предстательной железы: по данным посева, не выявлено роста микрофлоры в значимом титре. Кри-

териями исключения явились наличие онкологической патологии брюшной полости, таза и мочеполовой системы, приём психотропных препаратов или препаратов для лечения симптомов нижних мочевых путей (СНМП) последние 6 месяцев и неподписание информированного согласия.

Больные получили стандартную терапию ХАП, включающую приём тамсулозина 0,4 мг/сутки в течение месяца, диклофенака 100 мг/сутки в форме ректальных свечей (10 дней) и экстракта простаты 100 мг/сутки в форме ректальных свечей (20 дней). Пациенты были рандомизированы по методике проведения УВТ на основную (n = 32) и контрольную (n = 30) группы.

Пациенты контрольной группы наблюдения получили 12 еженедельных сеансов УВТ на промежность по стандартной методике подбора мощности, количество импульсов составило 2500 с тремя репозициями терапевтической головки. В основной группе наблюдения УВТ выполнена в виде 36 сеансов 3 раза в неделю. Максимальную энергию импульса в основной группе наблюдения редуцировали до 1/3 от средней в контроле, количество же импульсов за сеанс и, соответственно, расчётная энергия трёх сеансов соответствовала энергии одного сеанса в контрольной группе наблюдения. УВТ выполнена на аппарате BTL-6000 fSWT (BTL Medical Technologies, Reading, Berkshire, UK) по протоколу хронической тазовой боли.

Оценку клинической симптоматики производили с использованием валидированных опросников на 2-й, 4-й, 8-й, 12-й, 16-й, 20-й и 24-й неделях, то есть в течение 12 недель на фоне терапии и 12 недель после лечения. Применяли шкалу симптомов хронического простатита (National Institute of Health Chronic Prostatitis Symptom Index, NIH-CPSI), Международную шкалу простатических симптомов (International Prostate Symptom Score, IPSS), шкалу оценки невропатических симптомов и признаков (Leeds Assessment Of Neuropathic Symptoms And Signs, LANSS) и Визуальную аналоговую шкалу боли (Visual Analogue Scale, VAS). Дополнительно пациенты заполняли дневники мочеиспускания в течение 3 суток. На этих же контрольных точках оценены общие анализы мочи после массажа простаты. Исходно на 12-й и 24-й неделях выполнено бактериологическое исследование мочи.

1 Приказ Минздрава России от 01.04.2016 N 199н «Об утверждении Правил надлежащей лабораторной практики» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2016 N 43232).

Статистический анализ. Полученные результаты обработаны статистически с использованием программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft Inc., Tulsa, OK, USA). Оценивали нормальность распределения полученных данных по тесту Колмогорова-Смирнова-Lilliefors. Для данных вычисляли среднюю арифметическую (M) и средние квадратичные отклонения (SD), достоверность различий исследовали на основании непараметрических критериев: Mann-Whitney U test, Pearson's chi-square test. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты

При включении в исследование в группах отсутствовали значимые различия по возрасту, объёму простаты и симптоматике, оценённой по опросникам NIH-CPSI, IPSS, LANNIS, VAS и дневнику мочеиспускания.

Согласно опроснику NIH-CPSI, пациенты обеих групп до начала терапии имели клинически выраженную симптоматику ХАП без статистически достоверных межгрупповых различий. Дальнейшая динамика

симптомов ХАП по доменам «боль» и «мочеиспускание» в основной группе характеризовалась прогрессивным снижением симптоматики с 23 ± 6 баллов до 5 ± 2 балла к концу курса УВТ. В контрольной группе в дебюте отмечен рост симптомов с 19 ± 7 до 25 ± 4 балла (2-я неделя) с тенденцией к снижению до 11 ± 3 балла на 12-й неделе, при этом на всем этом временном интервале имелись достоверные межгрупповые различия (рис. 1).

В обеих группах наблюдения на нулевой контрольной точке мы регистрировали умеренно выраженные СНМП по шкале IPSS с отсутствием межгрупповых различий. Дальнейший анализ IPSS и дневников мочеиспускания у пациентов контрольной группы наблюдения показал прогрессию ирритативных симптомов на фоне проведения УВТ с умеренной до выраженной степени и последующим снижением до лёгкой. В основной группе наблюдения подобного эффекта от УВТ отмечено не было (рис. 2). Важно то, что после окончания УВТ в контрольной группе отмечен не только регресс симптоматики, сопоставимый с основной

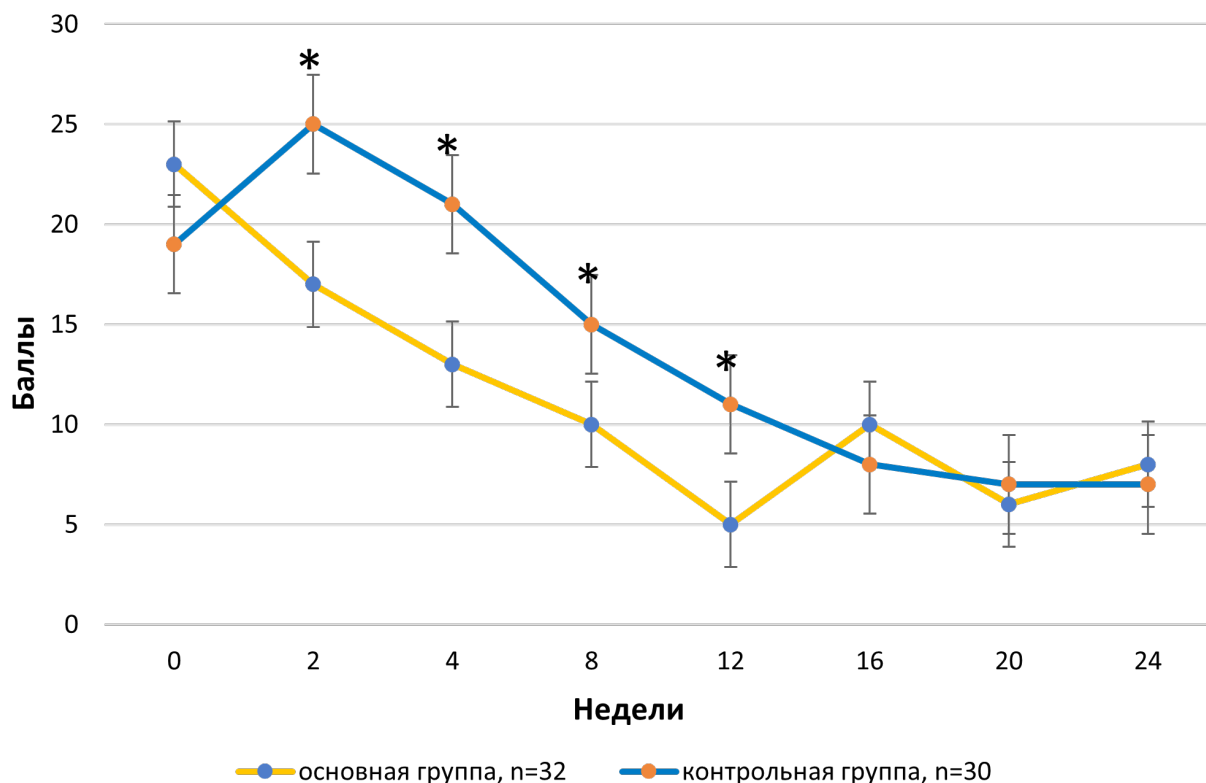


Рисунок 1. Динамика баллов по NIH-CPSI (домены «боль» или «дискомфорт» и «мочеиспускание»); * — $p < 0,05$

Figure 1. NIH-CPSI score dynamics (domains Pain or Discomfort and Urination); * — $p < 0.05$

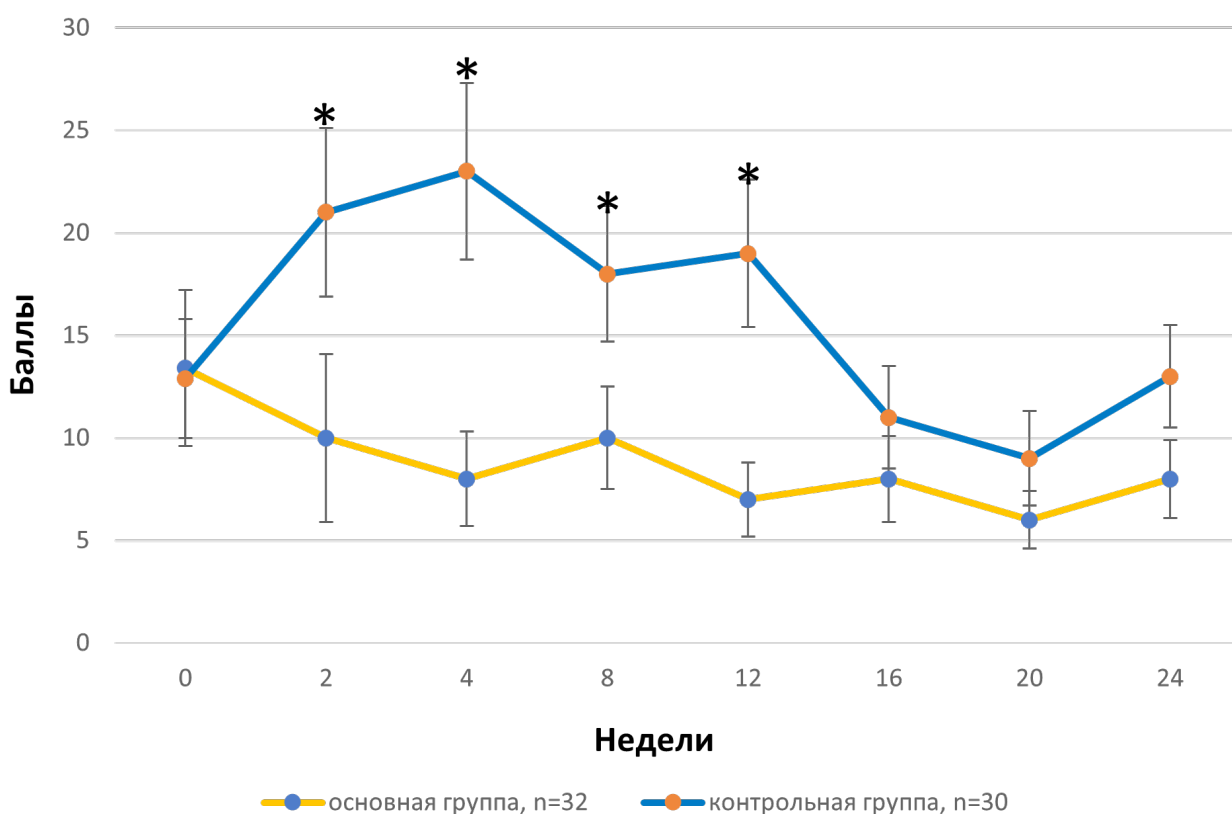


Рисунок 2. Динамика балла IPSS; * — $p < 0,05$
Figure 2. IPSS score dynamics; * — $p < 0.05$

группой наблюдения, но и стабилизация эффекта к 12-й неделе (рис. 2).

Интересным является факт отсутствия ухудшения качества жизни пациентов контрольной группы наблюдения по домену Quality of Life (QoL) опросника IPSS на фоне роста у них симптоматики со стороны нижних мочевых путей. Как мы видим на рисунке 3, пациенты обеих групп наблюдения отметили прогрессивное улучшение качества жизни на фоне терапии со стабилизацией на протяжении последующего периода наблюдения.

При анализе характера и интенсивности болевого синдрома стоит отметить, что пациенты при включении в исследование характеризовали свои болевые ощущения по VAS как более чем выраженные, то есть 6 и более баллов. И около 3/4 пациентов каждой группы наблюдения, основываясь на результатах анкетирования по шкале LANSS, имело нейропатический характер боли. Использование стандартного режима УВТ привело к персистенции тяжести болевого синдрома со статистически значимыми различиями на протяжении первых 8 недель. Дальнейшее снижение баллов по VAS было сопоставимо

с основной группой наблюдения. Лечение положительно сказалось не только на снижении интенсивности болевого синдрома, но и на купировании нейропатических болей, которые сохранились у 1/5 части пациентов обеих групп наблюдения. Прекращение УВТ сопровождалось статистически незначимым ростом доли пациентов с нейропатической болью и отсутствием межгрупповых различий (рис. 4).

Несмотря на то, что в исследование были включены пациенты с отрицательной урокультурой и отсутствием воспалительных изменений в пробе Meares-Stamey, с началом УВТ регистрировали появление пиурии, уровень которой в контрольной группе был значительно больше. По окончании курса терапии регистрировали снижение пиурии с нормализацией показателей к 26-й неделе и отсутствием межгрупповых различий (рис. 5). Стандартное бактериологическое исследование мочи после массажа предстательной железы, выполненное на 12-й и 24-й неделе исследования, выявило положительную урокультуру у 34,7% и 22,4% пациентов контрольной группы и у 14,3% и 5,8% больных основной группы ($p < 0,01$).

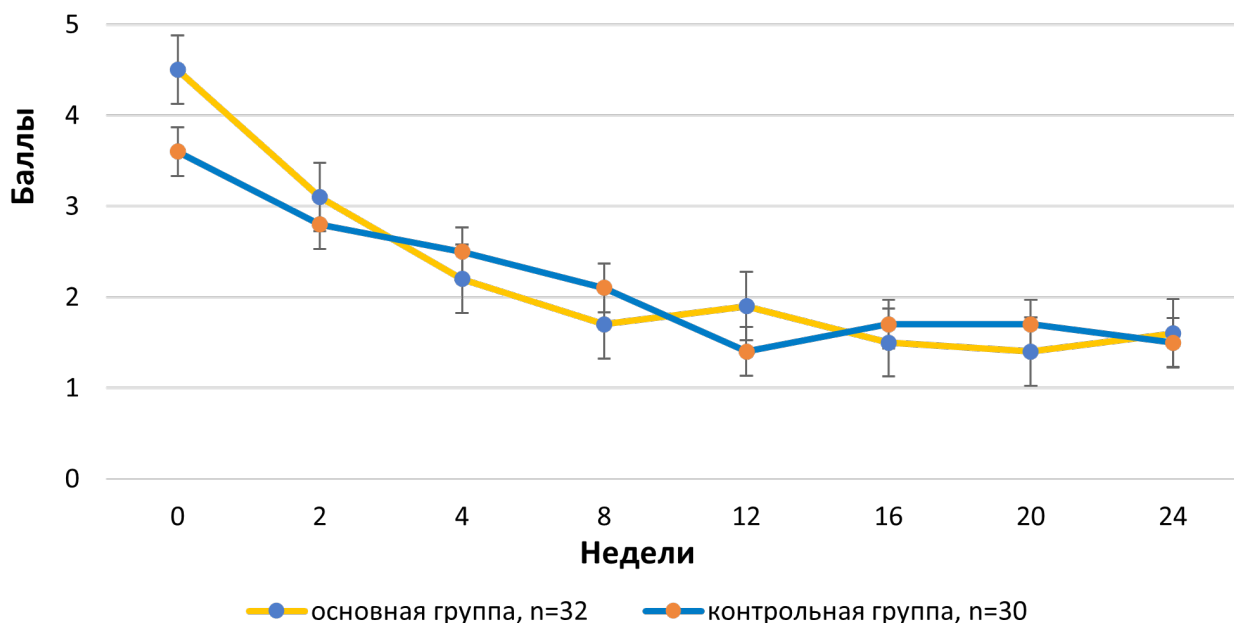


Рисунок 3. Динамика качества жизни пациентов по домену Quality of life (QoL); $p > 0,05$
Figure 3. Quality of life (QoL) scores dynamics; $p > 0,05$

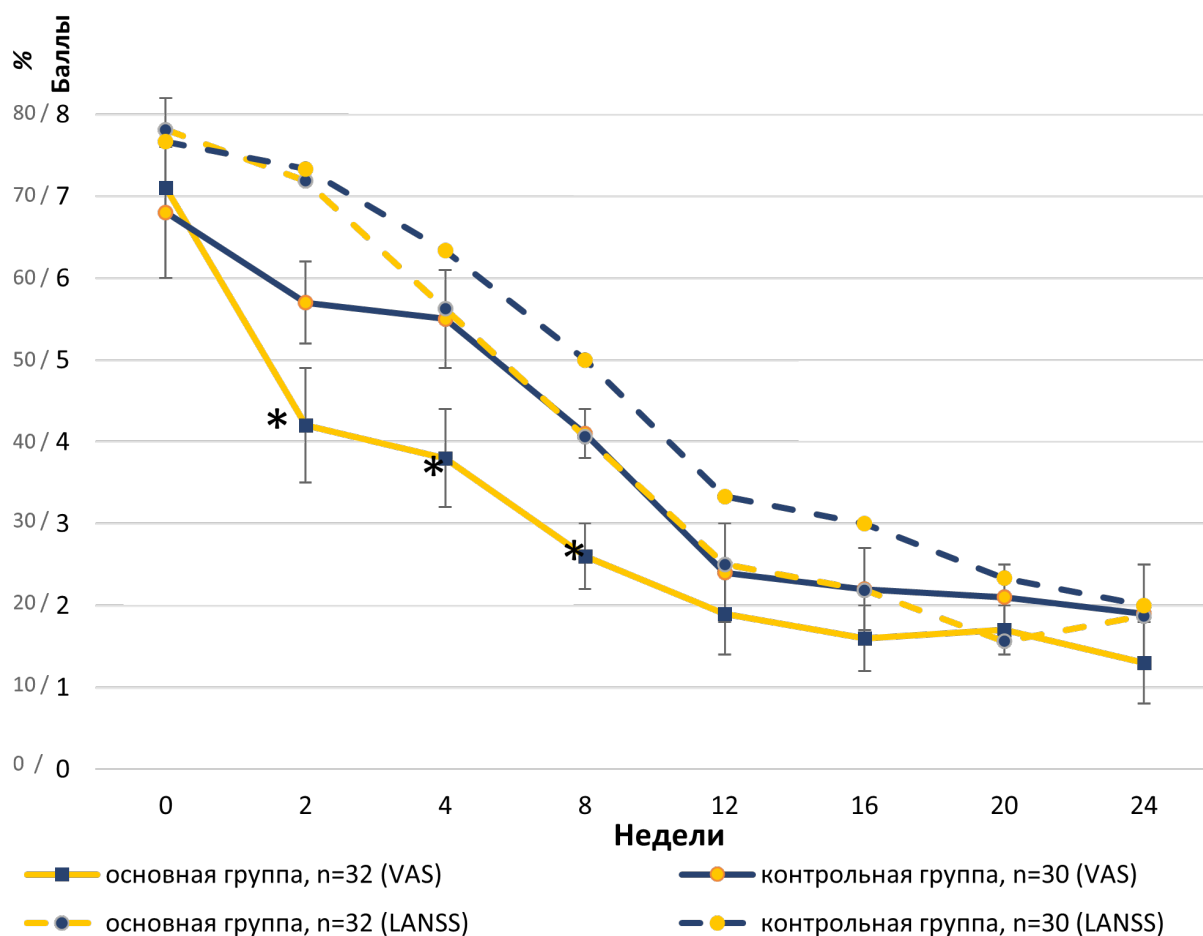


Рисунок 4. Динамика интенсивности болевого синдрома, согласно VAS, и доля пациентов с нейропатическим характером болевого синдрома согласно LANSS; * — $p < 0,05$
Figure 4. Dynamics of pain syndrome intensity according to the VAS and the proportion of patients with neuropathic pain syndrome according to the LANSS; * — $p < 0,05$

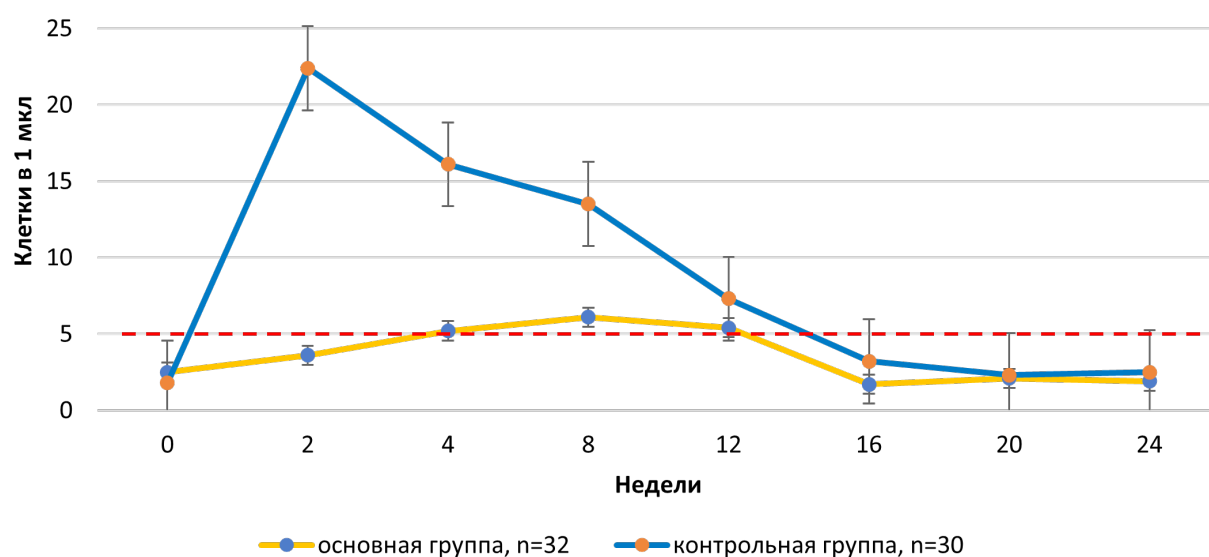


Рисунок 5. Динамика лейкоцитоза в пробе Meares-Stamey; * — $p < 0,05$
Figure 5. Dynamics of leucocytosis in Meares-Stamey samples; * — $p < 0.05$

Обсуждение

Результаты исследований демонстрируют различия в динамике симптомов ХАП между пациентами основной и контрольной групп, получившими различные режимы УВТ.

В обеих группах наблюдали клинически выраженную симптоматику ХАП до начала терапии, что соответствует типичной картине для данной патологии [18, 19]. В основной группе имело место прогрессивное и значительное снижение симптоматики по шкале NIH-CPSI (домены «боль» и «мочеиспускание») на фоне УВТ. В контрольной группе, напротив, отмечали кратковременное усиление симптомов с последующей тенденцией к снижению. При этом суммарный балл по шкале NIH-CPSI статистически значимо оставался выше, чем в основной группе на протяжении большей части периода наблюдения ($p < 0,05$). Этот первоначальный рост симптомов простатита в контрольной группе может быть объяснён использованным режимом УВТ, но с учётом небольшой выборки не исключён и эффект плацебо [20].

Исходно умеренные СНМП по шкале IPSS присутствовали в обеих группах. В контрольной группе отмечен рост ирритативной симптоматики на фоне УВТ с последующим снижением, в то время как в основной группе этого эффекта не наблюдали ($p < 0,05$). К 12-й неделе наблюдения симптоматика в обеих группах была сопоставима ($p > 0,05$) [19]. Обнаруженный кратковременный рост ирритативной сим-

птоматики в контрольной группе может быть обусловлен феноменом «гиперчувствительности органа» или «центральной сенситизацией», при котором нервная система становится более восприимчивой к болевым стимулам, что приводит к усилению субъективных ощущений [6]. Последующее снижение степени выраженности СНМП в контрольной группе к 12-й неделе наблюдения, по-видимому, связано с адаптацией нервной системы к болевому стимулу или с эффектом «регрессии к среднему», когда экстремальные значения симптомов со временем возвращаются к средним показателям [11].

Интересно отметить, что, несмотря на временное усиление СНМП в контрольной группе, качество жизни пациентов не ухудшилось. В обеих группах наблюдали прогрессивное улучшение QoL, что может указывать на субъективное восприятие пациентами положительного эффекта от лечения даже при наличии существенных изменений в симптоматике [4]. Тот факт, что улучшение качества жизни наблюдали в обеих группах, несмотря на временное усиление симптомов в контрольной группе, подчёркивает сложность взаимосвязи между объективными и субъективными показателями при ХАП [4, 6].

Изначально пациенты обеих групп характеризовали свои болевые ощущения как выраженные с преобладанием нейропатического компонента. УВТ в стандартном режиме приводила к персистенции

болевого синдрома в контрольной группе со статистически значимыми различиями на протяжении первых 8 недель ($p < 0,05$). Впоследствии снижение интенсивности боли было сопоставимо с основной группой ($p > 0,05$). Лечение оказало положительное влияние как на интенсивность боли, так и на купирование нейропатических болей. Прекращение УВТ сопровождалось незначительным ростом доли пациентов с нейропатической болью, без различий между группами ($p > 0,05$).

Полученные результаты исследования позволяют предположить, что УВТ оказывает модулирующее воздействие на патофизиологические механизмы, лежащие в основе ХАП и СНМП. Снижение болевого синдрома может быть связано с воздействием ударных волн на периферические нервные окончания и снижением высвобождения провоспалительных медиаторов, таких как фактор некроза опухоли альфа (TNF- α) и интерлейкин-1 β (IL-1 β), что подтверждается исследованиями *in vitro* и *in vivo* [16]. Кроме того, УВТ способна стимулировать ангиогенез и улучшать микроцирку-

ляцию в тканях простаты, что способствует уменьшению воспаления и улучшению трофики нервных волокон [14].

Представленные результаты указывают на потенциальную эффективность УВТ в облегчении симптомов ХАП, их многофакторный характер и необходимость комплексного подхода к их лечению. УВТ может быть эффективным методом облегчения симптомов, но требует дальнейшего изучения для определения оптимальных параметров и оценки долгосрочных результатов.

Заключение

Редукция энергии импульса и фракционирование дозы сеанса до 1/3 от стандартной указывают на потенциальную эффективность УВТ в облегчении симптомов ХАП/СХТБ. Проведение УВТ сопровождается положительной динамикой в отношении симптоматики по опросникам NIH-CPSI, IPSS и VAS и меньшими воспалительными изменениями в предстательной железе, но требует дальнейшего изучения для определения оптимальных параметров УВТ и оценки долгосрочных результатов.

Список литературы | References

1. Collins MM, Stafford RS, O'Leary MP, Barry MJ. How common is prostatitis? A national survey of physician visits. *J Urol*. 1998;159(4):1224-1228. PMID: 9507840
2. Krieger JN, Lee SW, Jeon J, Cheah PY, Liong ML, Riley DE. Epidemiology of prostatitis. *Int J Antimicrob Agents*. 2008;31 Suppl 1(Suppl 1):S85-90. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2007.08.028
3. Залылеева С.А., Баткаев Э.А., Рюмин Д.В., Абдрахманов Р.М. Эпидемиология хронического простатита в республике Татарстан, ассоциированного с инфекциями, передаваемыми половым путем. Современное состояние проблемы. *Медицинский вестник Башкортостана*. 2009;4(1):47-50. Zalyaleeva S.A., Batkaev E.A., Ryumin D.V., Abdrahmanov R.M. Epidemiology of chronic prostatitis in the Republic of Tatarstan, associated with sexually transmitted infections. Up-to-date problem state. *Medicinskij vestnik Bashkortostana*. 2009;4(1):47-50. (In Russian). eLIBRARY ID: 13000824; EDN: KYMXWX
4. Yebes A, Toribio-Vazquez C, Martinez-Perez S, Quesada-Olarte JM, Rodriguez-Serrano A, Alvarez-Maestro M, Martinez-Piñeiro L. Prostatitis: A Review. *Curr Urol Rep*. 2023;24(5):241-251. DOI: 10.1007/s11934-023-01150-z
5. Тюзиков И.А., Греков Е.А. Хронический простатит/синдром хронической тазовой боли: современные тренды и перспективы лечения с позиций доказательной медицины. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2022;15(1):90-100. Tyuzikov I.A., Grekov E.A. Chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: current trends and prospects for treatment from the standpoint of evidence-based medicine. *Experimental and Clinical Urology*. 2022;15(1):90-100. (In Russian). DOI: 10.29188/2222-8543-2022-15-1-90-100
6. 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. DOI: 10.1038/pcan.2016.8
7. Zhang R, Sutcliffe S, Giovannucci E, Willett WC, Platz EA, Rosner BA, Dimitrakoff JD, Wu K. Lifestyle and Risk of Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome in a Cohort of United States Male Health Professionals. *J Urol*. 2015;194(5):1295-1300. DOI: 10.1016/j.juro.2015.05.100
8. Коган М.И. Морфологические доказательства ишемической природы фиброза при синдроме хронической тазовой боли. Эффективная фармакотерапия. 2019;15(1):50-51. Kogan M.I. Morfologicheskie dokazatel'stva ishemicheskoy prirody fibroza pri sindrome hronicheskoy tazovoy boli. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2019;15(1):50-51. (In Russian). eLIBRARY ID: 37113532; EDN: SWWKMS
9. 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):62. Dolgov A.B., Popkov V.M., Churakov A.A. Chronic abacterial prostatitis / chronic pelvic pain syndrome: a modern view on pathogenesis. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016;(4):62. (In Russian). eLIBRARY ID: 26532853; EDN: WIQBVL
10. Pirola GM, Verdacchi T, Rosadi S, Annino F, De Angelis M. Chronic prostatitis: current treatment options. *Res Rep Urol*. 2019;11:165-174. DOI: 10.2147/RRU.S194679
11. Ma X, Lao Y, Bai Y, Guan X, Jiang J, Cui M, Dong Z. Study progress of etiologic mechanisms of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome.

- Int Immunopharmacol. 2025;148:114128.
DOI: 10.1016/j.intimp.2025.114128
12. Juganavar A, Joshi KS. Chronic Pelvic Pain: A Comprehensive Review. *Cureus*. 2022;14(10):e30691.
DOI: 10.7759/cureus.30691
13. Fu W, Zhou Z, Liu S, Li Q, Yao J, Li W, Yan J. The effect of chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome (CP/CPPS) on semen parameters in human males: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2014;9(4):e94991.
DOI: 10.1371/journal.pone.0094991
14. Zhang ZX, Zhang D, Yu XT, Ma YW. Efficacy of Radial Extracorporeal Shock Wave Therapy for Chronic Pelvic Pain Syndrome: A Nonrandomized Controlled Trial. *Am J Mens Health*. 2019;13(1):1557988318814663.
DOI: 10.1177/1557988318814663
15. Salama AB, Abouelnaga WA. Effect of radial shock wave on chronic pelvic pain syndrome/chronic prostatitis. *J Phys Ther Sci*. 2018;30(9):1145-1149.
DOI: 10.1589/jpts.30.1145
16. Li G, Chang D, Chen D, Zhang P, You Y, Huang X, Cai J, Yang X. Efficacy of radial extracorporeal shock wave therapy for chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: A protocol for systematic review. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(44):e22981.
DOI: 10.1097/MD.00000000000022981
17. Dombeck C, Swezey T, Forrest A, Tenaerts P, Corneli A. Stakeholders' views on the most and least helpful aspects of the ICH E6 GCP guideline and their aspirations for the revision of ICH E6(R2). *Contemp Clin Trials Commun*. 2022;29:100983.
DOI: 10.1016/j.conctc.2022.100983
18. Healy R, Thorne C, Manjunath A. Chronic prostatitis (chronic pelvic pain syndrome). *BMJ*. 2023;383:e073908.
DOI: 10.1136/bmj-2023-073908
19. Bradley CS, Gallop R, Sutcliffe S, Kreder KJ, Lai HH, Clemens JQ, Naliboff BD; Multidisciplinary Approach to the Study of Chronic Pelvic Pain (MAPP) Research Network. Long-Term Symptom Trajectories in Urologic Chronic Pelvic Pain Syndrome: A MAPP Research Network Study. *Urology*. 2022;169:58-64.
DOI: 10.1016/j.urology.2022.07.045
20. Appiya Santharam M, Khan FU, Naveed M, Ali U, Ahsan MZ, Khongorzul P, Shoaib RM, Ihsan AU. Interventions to chronic prostatitis/Chronic pelvic pain syndrome treatment. Where are we standing and what's next? *Eur J Pharmacol*. 2019;857:172429.
DOI: 10.1016/j.ejphar.2019.172429

Сведения об авторах | Information about the authors

Худайберды Мухамедов | Khudayberdy Muhammedov
<https://orcid.org/0009-0004-7557-3652>; hudayberdi_95@mail.ru

Сергей Валентинович Шкодкин — д-р мед. наук, доцент | **Sergey V. Shkodkin** — Dr.Sc.(Med), Assoc.Prof.(Docent)
<https://orcid.org/0000-0003-2495-5760>; shkodkin-s@mail.ru

Евгений Геннадьевич Пономарев | **Evgeniy G. Ponomarev**
<https://orcid.org/0000-0003-0811-681X>; dr.ponomarev95@mail.ru

Владислав Юрьевич Нечипоренко | **Vladislav Y. Nechiporenko**
<https://orcid.org/0000-0002-5726-5945>; nechiporenko@bsu.edu.ru

Кирилл Сергеевич Шкодкин | **Kirill S. Shkodkin**
<https://orcid.org/0000-0003-4270-165X>; kirill_shkodkin@mail.ru