



Эффективность препарата Простатекс Плюс в профилактике осложнений биопсии предстательной железы

© Игорь А. Абоян, Сергей В. Грачёв, Сергей М. Пакус, Константин И. Бадьян

Клинико-диагностический центр «Здоровье» [Ростов-на-Дону, Россия]

Аннотация

Введение. Наиболее частыми осложнениями после тонкоигольной биопсии предстательной железы являются инфекционно-воспалительные состояния, которые могут достигать 17% случаев. Единого алгоритма профилактики инфекционных осложнений в настоящее время не существует, в том числе относительно выбора препарата, длительности и времени назначения.

Цель исследования. Оценить эффективность препарата Простатекс Плюс в рамках проведения комбинированной терапии после биопсии предстательной железы в сравнении с общепринятым подходом к ведению пациентов.

Материалы и методы. В проспективное исследование включены 62 мужчины, находящиеся на обследовании и лечении в ГБУ РО КДЦ «Здоровье» г. Ростова-на-Дону. Трансректальную биопсию проводили на ультразвуковом сканере Philips HD 11 трансректальным датчиком типа endfire. Все пациенты были разделены на две группы: 1 — 30 человек, получавших антибактериальную терапию + Простатекс Плюс в течение 20 дней; группа 2 — 32 человека, получавших только антибактериальную терапию. До операции, на 7-е и 30-е сутки пациенты заполняли стандартные урологические опросники IPSS и NIH-CPSI.

Результаты. У пациентов группы 1 было выявлено ухудшение симптоматики через 7 и 30 дней после пункции в сравнении с дооперационными показателями по данным IPSS. На 7-е сутки отмечалось утяжеление выраженности симптомов, согласно опроснику NIH-CPSI, к 30-му дню ухудшение симптоматики нивелировалось. Сходные результаты были получены и при анализе показателей группы 2: как по опроснику IPSS, так и NIH-CPSI, отмечалось ухудшение состояния пациентов к 7-му дню обследования, при этом на 30-й день от пункции было статистически значимо выше в сравнении с первичными показателями ($p = 0,001$). У пациентов с абактериальным простатитом в анамнезе выявлена разница в показателях IPSS через 30 дней после биопсии, $p = 0,020$. Подобная ситуация наблюдается и в отношении болевого синдрома, по данным NIH-CPSI.

Заключение. У пациентов с наличием абактериального простатита, получавших Простатекс Плюс, отмечается статистически значимое улучшение симптоматики нарушений мочеиспускания и болевого синдрома, чем у пациентов, получавших только антимикробную терапию.

Ключевые слова: рак предстательной железы; трансректальная биопсия; инфекционные осложнения; Простатекс Плюс

Финансирование. Исследование имело спонсорскую поддержку «Герофарм». **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 независимым этическим комитетом ГБУ РО «КДЦ «Здоровье» в г. Ростове-на-Дону (Протокол №02/24 от 08 апреля 2024 года). **Информированное согласие.** Все пациенты подписали информированное согласие на участие в исследовании и обработку персональных данных.

Вклад авторов: И.А. Абоян — научное руководство, анализ данных, критический обзор, научное редактирование; С.В. Грачёв — сбор данных, анализ данных, обзор публикаций; С.М. Пакус — концепция исследования, разработка дизайна исследования, К.И. Бадьян — статистическая обработка данных, анализ данных, написание статьи.

✉ **Корреспондирующий автор:** Константин Игоревич Бадьян; badyan.zdorovie@gmail.com

Поступила в редакцию: 30.07.2024. **Принята к публикации:** 10.12.2024. **Опубликована:** 26.12.2024.

Для цитирования: Абоян И.А., Грачёв С.В., Пакус С.М., Бадьян К.И. Эффективность препарата Простатекс Плюс в профилактике осложнений биопсии предстательной железы. *Вестник урологии*. 2024;12(6):5-17. DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-6-5-17.

Efficiency of Prostatex Plus in the prevention of prostate biopsy complications

© Igor A. Aboyan, Sergey V. Grachev, Sergey M. Pakus, Konstantin I. Badyan

Regional Clinical and Diagnostic Centre 'Zdorovie' [Rostov-on-Don, Russian Federation]

Abstract

Introduction. The most frequent complications after fine-needle biopsy of the prostate gland are infections and inflammations, which can occur in up to 17% of cases. Currently, there is no standardised protocol for preventing infectious complications, including the choice of medication, duration, and timing of administration.

Objective. To evaluate the effectiveness of Prostatex Plus in combination therapy after prostate biopsy compared with the generally accepted approach to patient management.

Materials and methods. A prospective study involved 62 men undergoing examination and treatment at the Regional Clinical and Diagnostic Centre «Zdorovie». Transrectal biopsy was performed using a Philips HD 11 ultrasound scanner with an endfire transrectal probe. All patients were divided into two groups: Group 1 — 30 people who received antibacterial therapy plus Prostatex Plus for 20 days. Patients completed standard urological questionnaires IPSS and NIH-CPSI preoperatively, on day 7 and 30.

Results. Group 1 patients showed worsening of symptoms at 7 and 30 days after biopsy compared to preoperative values according to IPSS. Aggravation of symptoms severity according to the NIH-CPSI questionnaire was observed on the day 7, by the day 30 the worsening of symptoms levelled out. Similar results were obtained when analysing the indicators of group 2: both IPSS and NIH-CPSI questionnaire showed worsening of the patients' condition by the post-op day 7, and on the post-op day 30 it was statistically significantly higher in comparison with the primary indicators ($p = 0,001$). Patients with a history of abacterial prostatitis showed a difference in IPSS scores 30 days after biopsy ($p = 0,020$). A similar situation was observed regarding pain syndrome according to the NIH-CPSI.

Conclusion. Patients with abacterial prostatitis who received Prostatex Plus showed statistically significant improvement in the symptomatology of urinary disorders and pain syndrome than patients who received antimicrobial therapy alone.

Key words: prostate cancer; transrectal biopsy, infectious complications; Prostatex Plus

Financing. The study was conducted with support «Gerofarm». **Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest. **Ethical statement.** The study was performed 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 Regional Clinical Diagnostic Center 'Zdorovie' in Rostov-on-Don (Protocol 02/24 of April 08, 2024). **Informed consent.** All patients signed informed consent for participation in the study and processing of personal data.

Authors' contribution: I.A. Aboyan — scientific editing, scientific supervision, critical review, S.V. Grachev — data acquisition, data analysis, literature review, S.M. Pakus — study concept, study design development, drafting the manuscript, K.I. Badyan — drafting the manuscript, statistical data processing, data analysis.

✉ **Corresponding author:** Konstantin I. Badyan; badyan.zdorovie@gmail.com

Received: 30.07.2024. **Accepted:** 10.12.2024. **Published:** 26.12.2024.

For citation: Aboyan I.A., Grachev S.V., Pakus S.M., Badyan K.I. Efficacy of Prostatex Plus in the prevention of prostate biopsy complications. *Urology Herald*. 2024;12(6):5-17. (In Russ.) DOI: 10.21886/2308-6424-2024-12-6-5-17.

Введение

Трансректальная биопсия простаты под ультразвуковым контролем считается стандартом диагностики рака предстательной железы (РПЖ) [1, 2]. Несмотря на высокую безопасность современной методики пункции, среди пациентов, к сожалению, бытуют страхи, связанные с самой процедурой и возможными неблагоприятными последствиями её выполнения [3]. Развитие постбиопсийных симптомов, в свою очередь, приводит к усилению тревожности, аккумулируя беспокойство, связанное также с возможной постановкой диагноза РПЖ. Указанные факты снижают комплаенс пациентов относительно процедуры биопсии.

Наиболее частыми и порой тяжёлыми осложнениями после тонкоигольной биопсии предстательной железы (ПЖ) являются инфекционно-воспалительные состояния, которые встречаются в 5 – 17% случаев [2 – 6]. Клинически они проявляются болью,

гематурией, гемоспермией, дизурией и повышением температуры с ознобом. Септические осложнения встречаются в 0,5 – 7% случаев [2 – 6]. Проблема заключается в том числе и в высокой резистентности уропатогенов, в частности кишечной палочки, к основным группам антибактериальных препаратов, особенно к фторхинолонам, которые наиболее часто применяются в качестве антимикробной профилактики перед выполнением процедуры [3, 7]. Вследствие именно инфекционно-воспалительных осложнений после трансректальной биопсии ПЖ во многих странах рекомендуется выполнение биопсии промежностным доступом [5].

Кроме того, наиболее часто тонкоигольная биопсия выполняется пациентам с имеющимися место нарушениями мочеиспускания, поэтому на фоне обострения воспалительного процесса симптомы обструкции могут усиливаться, при этом

острая задержка мочи наблюдается с частотой 0,2 – 2,6%.

Поэтому попытка применения не-антимикробных методов профилактики развития инфекционно-воспалительных осложнений является крайне актуальной в настоящее время, как с целью их предотвращения, так и с целью профилактики развития нарушений мочеиспускания.

В данном аспекте интересным представляется возможное использование комбинированных препаратов. Так, препарат Простатекс Плюс обладает сочетанным действием с учётом наличия в составе двух компонентов. За счёт содержания экстракта простаты средство обладает выраженным органотропным действием на ПЖ в виде уменьшения степени отёка органа, лейкоцитарной инфильтрации ПЖ, нормализации секреторной функции эпителиальных клеток, увеличения числа лецитиновых зёрен в секрете ацинусов, стимуляции мышечного тонуса мочевого пузыря, улучшения микроциркуляции в ПЖ ввиду депрессии тромбообразования, антиагрегантной активности, что нормализует состояние ПЖ и параметры эякулята. Наличие тамсулозина в составе препарата, селективно блокирующего постсинаптические $\alpha 1A$ -адренорецепторы гладкой мускулатуры ПЖ, шейки мочевого пузыря и простатической части уретры, способствует снижению тонуса гладкой мускулатуры ПЖ, шейки мочевого пузыря, простатической части уретры, улучшению оттока мочи, уменьшению ирритативных и обструктивных симптомов при ДГПЖ. В настоящее время, по данным ряда авторов, Простатекс Плюс показал высокую клиническую эффективность в лечении простатита [8, 9].

В современных клинических рекомендациях отсутствует общепринятая формализованная схема терапии пациентов после пункционной биопсии простаты [6]. Рутинно назначается антибактериальная терапия перед манипуляцией с последующим коротким курсом после неё, при необходимости дополнительно назначаются гемостатическая и противовоспалительная терапия. Таким образом, не учитываются наличие сопутствующих воспалительных заболеваний ПЖ в анамнезе, а также имеющиеся нарушения мочеиспускания у пациента как факторы риска развития осложнений после биопсии ПЖ. Отсутствует персонифициро-

ванный подход к профилактике осложнений в зависимости от выявленных нарушений.

Цель исследования: оценка эффективности препарата Простатекс Плюс в рамках проведения комбинированной терапии после биопсии предстательной железы в сравнении с общепринятым подходом к ведению пациентов.

Материалы и методы

В проспективное исследование включены 62 мужчины, находящиеся на обследовании и лечении в ГБУ РО КДЦ «Здоровье» г. Ростова-на-Дону.

Критерии включения в исследование: 1) пациенты, которым показано проведение биопсии ПЖ в связи с повышенным содержанием в сыворотке крови простатического специфического антигена (ПСА) и/или патологическими изменениями, выявленными по данным мпМРТ, при сумме баллов PIRADS ≥ 3 ; 2) согласие пациента на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования: 1) наличие острого простатита или хронического простатита в стадии обострения; 2) наличие у пациента воспалительного заболевания другой локализации; 3) наличие сопутствующего заболевания, требующего активного лечения; 4) отсутствие согласия на участие в исследовании.

Всем пациентам было выполнено обследование согласно стандарту диагностики РПЖ, включая мпМРТ органов малого таза с контрастированием, ТРУЗИ, ПСА крови, общеклиническое обследование.

Трансректальную биопсию проводили на ультразвуковом сканере Philips HD 11 ("Koninklijke Philips N.V." – "Philips Medical Systems Nederland B.V.", Heerlen, The Netherlands) трансректальным датчиком типа endfire с частотой 7,5 MHz при помощи биопсийного пистолета Pro-Mag Ultra Angiotech ("Argon Medical Devices", Plano, TX, USA) иглами 18GX200MM U.Duo Medax ("Medax Medical Devices", San Possidonio (MO), Italy). Биопсию выполняли под ультразвуковой навигацией из подозрительных участков, после чего осуществляли систематическую биопсию всей простаты. В среднем производился забор двух биоптатов из каждого подозрительного очага. В случае если по данным инструментального обследования патологические очаги выявлены не были, выполняли полифокальную биоп-

сию. В зависимости от количества и объёма выявленных подозрительных очагов количество столбиков ткани варьировалось от 12 до 15. Все биопсии ПЖ выполнялись одним оператором с опытом проведения данной манипуляции более 100 биопсий в год.

Согласно назначенной медикаментозной терапии после проведения биопсии вся когорта пациентов была рандомизирована на две группы: группа 1 — 30 человек, получавших антибактериальную терапию (Цефиксим по 400 мг 1 раз в день в течение 5 дней), а также Простатекс Плюс в течение 20 дней; группа 2 — 32 человека, получавших только антибактериальную терапию — Цефиксим по 400 мг 1 раз в день в течение 5 дней.

С целью оценки развития осложнений и эффективности назначенной терапии больные повторно консультированы на 7-е (промежуточная точка исследования) и 30-е сутки после пункции (конечная точка исследования). Для оценки клинической эффективности терапии пациенты самостоятельно после разъяснительной беседы заполняли стандартные урологические опросники: IPSS — международная система суммарной оценки симптомов болезней ПЖ в баллах (ВОЗ, 1992), индекс шкалы симптомов хронического простатита и синдрома тазовых болей у мужчин (NIH-CPSI). Выраженность болевого синдрома оценивали согласно Визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ). Наличие хронической неполной задержки мочеиспускания устанавливали по данным УЗИ мочевого пузыря с определением объёма остаточной мочи более 50 мл. Диагноз «Хронический абактериальный простатит» устанавливали согласно данным анамнеза заболевания при анализе электронной медицинской документации.

Статистический анализ. Статистическую обработку данных полученных результатов проводили с помощью программы IBM SPSS Statistics 23 («SPSS: An IBM Company»,

IBM SPSS Corp., Armonk, NY, USA). С целью оценки распределения количественных показателей использовали критерий Shapiro-Wilk. Результаты для выборок с нормальным распределением представлены средним значением, а также стандартной ошибкой средней с распределением, отличным от нормального, — медианой (Me) и 25 и 75 квартилями [Q1 – Q3], 95% ДИ. С целью определения достоверности различий дискретных переменных (качественных показателей) использовали критерий χ^2 Pearson с поправкой Yates при ожидаемом явлении >5 и точный тест Fisher при ожидаемом явлении <5 . Достоверность различий количественных показателей между несвязанными группами — с помощью критерия Mann-Whitney. Статистическая значимость различий количественных показателей между связанными группами «до-после» для оценки эффективности лечения определяли по критерию Friedman при числе этапов сравнения более двух и критерию Wilcoxon при двух и менее этапах сравнения. Апостериорный анализ проводили с помощью парного критерия Wilcoxon. Статистическую связь между признаками считали значимой, если соответствующий уровень доверительной вероятности $p \leq 0,05$.

Результаты

Статистической значимости различий между исходными показателями групп (возраст, ПСА общий, объём простаты) выявлено не было (табл. 1).

Среднее время выполнения биопсии составило 25 минут и варьировалось в диапазоне 17 – 38 минут. Объём патологического очага, по данным мпМРТ, составил $0,4 \pm 0,05$ см³ (95% ДИ: 0,3 – 1,2), средний показатель PIRADS — $4 \pm 0,5$ (95% ДИ: 3 – 5). РПЖ был выявлен в 26% ($n = 16$) случаев. Осложнений по Clavien ≥ 3 выявлено не было.

Таблица 1. Клиническая характеристика пациентов

Показатель	Общая когорта ($n = 62$)		Группа 1 ($n = 30$)		Группа 2 ($n = 32$)		P*
	M $\pm$ m Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	M $\pm$ m Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	M $\pm$ m Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	
Возраст, лет	67,82 $\pm$ 8,01	65,79 – 69,85	66,97 $\pm$ 8,24	63,89 – 70,04	68,63 $\pm$ 7,82	65,81 – 71,44	0,334
ПСА, нг/мл	6,50 [3,9 – 9,23]	6,25 – 7,63	6,20 [3,85 – 9,19]	5,68 – 7,74	6,58 [5,05 – 9,61]	6,18 – 7,74	0,402
Объём, см ³	55,00 [40,0 – 70,0]	50,76 – 58,85	50,00 [40,0 – 70,0]	47,97 – 60,29	55,50 [41,5 – 70,0]	49,80 – 61,08	0,762

Примечание. * — статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 2. Результаты первичного заполнения опросников IPSS, NIH-CPSI

Показатель	Общая когорта (n = 62)		Группа 1 (n = 30)		Группа 2 (n = 32)		p*
	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	
IPSS, баллы	8,0 [6,0 – 13,0]	7,94 – 9,96	8,0 [6,0 – 11,0]	7,39 – 10,28	8,0 [6,0 – 14,0]	7,39 – 10,28	0,972
NIH-CPSI, баллы	9,0 [5,0 – 16,0]	8,99 – 12,69	8,0 [5,0 – 16,0]	7,76 – 13,37	10,0 [5,0 – 16,5]	8,50 – 13,68	0,724

Примечание. * — статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 3. Оценка опросников IPSS и NIH-CPSI

Группы	Показатель	Дооперационные показатели		Исследование через 7 дней		Исследование через 30 дней		p*
		Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	
Группа 1 (n = 30)	IPSS, баллы	8,0 [6,0 – 11,0]	7,39 – 10,28	9,0 [7,0 – 12,0]	8,70 – 11,9	9,0 [7,0 – 12,0]	8,66 – 11,88	0,003 $p_{1-2} = 0,003$ $p_{1-3} = 0,004$ $p_{2-3} = 0,317$
	NIH-CPSI, баллы	8,0 [5,0 – 16,0]	7,76 – 13,37	14,5 [7,0 – 16,0]	10,82 – 16,98	11,5 [5,0 – 15,0]	8,40 – 14,07	< 0,001 $p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} = 0,133$ $p_{2-3} < 0,001$
Группа 2 (n = 32)	IPSS, баллы	8,0 [6,0 – 14,0]	7,39 – 10,28	9,0 [7,0 – 14,0]	8,71 – 11,35	8,5 [7,0 – 13,0]	8,43 – 11,07	0,003 $p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} = 0,01$ $p_{2-3} = 0,090$
	NIH-CPSI, баллы	10,0 [5,0 – 16,5]	8,50 – 13,68	14,5 [10,0 – 17,0]	12,08 – 17,10	12,0 [7,0 – 17,0]	10,29 – 15,46	< 0,001 $p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} = 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$

Примечания. 1) * — статистическая значимость различий показателя между тремя связанными группами определена по критерию Friedman, апостериорный анализ между двумя связанными группами — с помощью критерия Wilcoxon. 2) p_{1-2} — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 7 дней; p_{1-3} — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 30 дней; p_{2-3} — статистическая значимость различий между результатами исследования через 7 и 30 дней

При анализе анамнестических данных было установлено, что биопсия ранее выполнялась в 40,3% случаев (25 человек): в группе 1 — у 11 человек (36,7%), в группе 2 — у 14 (43,8%), $p = 0,570$. Наличие абактериального простатита имело место как у пациентов группы 1, так и группы 2: общая группа — 28 (45,2%) человек, группа 1 — 12 (40,0%), группа 2 — 16 (50,0%), $p = 0,429$. Нарушения мочеиспускания по обструктивному типу (хроническая неполная задержка мочи) в общей когорте отмечены у 15 (24,2%) человек, в группе 1 — у 7 (23,3%), в группе 2 — у 8 (25,0%), $p = 0,878$.

Результаты первичного заполнения опросников IPSS, NIH-CPSI отражены в таблице 2. Было установлено, что количество баллов NIH-CPSI варьировалось в широком диапазоне в обеих группах, а медианы результатов опросников IPSS относились к диапазону умеренных нарушений мочеиспускания.

При ранжировании результатов опросников по степени выраженности пока-

зателей были получены следующие результаты: большинство пациентов как группы 1 (63,3% — 19 человек), так и группы 2 (59,4% — 19 человек) имели умеренную выраженность нарушений мочеиспускания согласно IPSS; лёгкую — 36,7% (11 пациентов) и 40,6% (13 пациентов) соответственно ($p = 0,749$). Незначительную выраженность симптоматики, по данным NIH-CPSI, имели 73,3% пациентов группы 1 и 68,8% группы 2, умеренную — 23,2% и 28,1%, значительную — 3,3% и 3,1% соответственно ($p = 0,911$).

Таким образом, первичные данные пациентов, включая выраженность клинической симптоматики, анамнеза заболевания, а также характеристики самой биопсии ПЖ статистически значимо не различались между группами, что свидетельствовало о сопоставимости исследуемых групп пациентов.

Согласно опроснику IPSS у пациентов группы 1 было выявлено ухудшение симптоматики через 7 и 30 дней после пункции

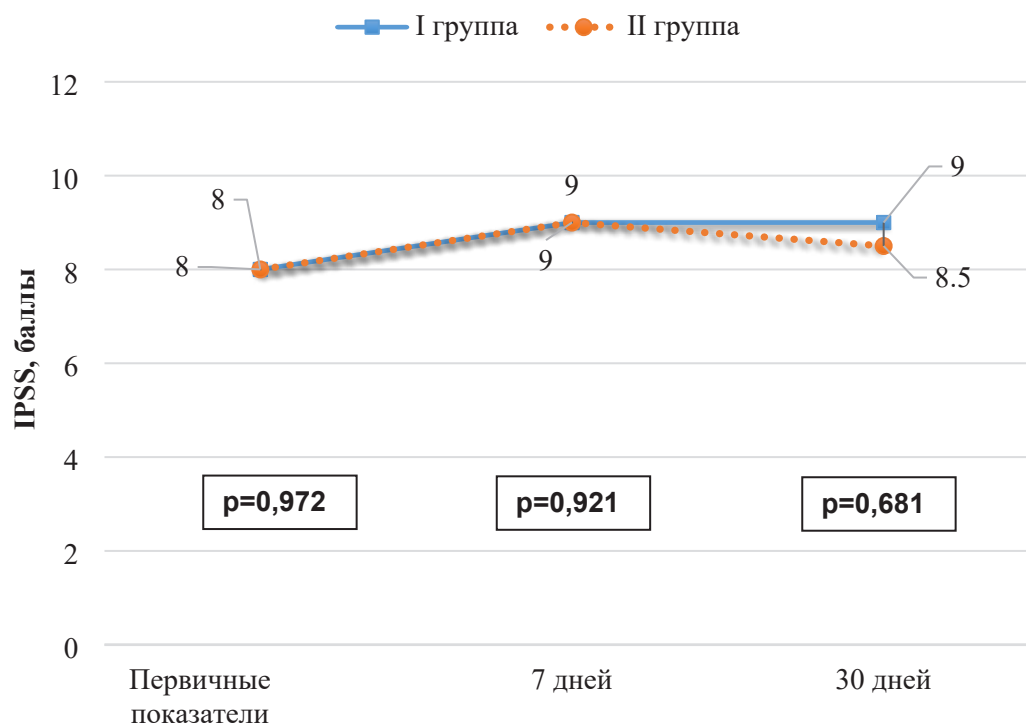


Рисунок 1. Динамика показателей опросника IPSS. Статистическая значимость различий медицинского показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

в сравнении с дооперационными показателями. Также после проведения биопсии на 7-е сутки отмечалось утяжеление выраженности симптомов, согласно опроснику NIH-CPSI, однако важно подчеркнуть, что к 30-му дню ухудшение симптоматики нивелировалось и статистически не отличалось от первичных значений (табл. 3).

Сходные результаты были получены и при анализе показателей группы 2 (табл. 3): по опросникам IPSS и NIH-CPSI, отмечалось ухудшение состояния пациентов к 7-му дню обследования, однако в отличие от группы 1 количество баллов NIH-CPSI на 30-й день от пункции было статистически значимо выше в сравнении с первичными показателями ($p = 0,001$), что свидетельствует о более длительном периоде восстановления пациентов.

При межгрупповом анализе показателей не было выявлено статистически значимой разницы в количестве баллов на 7-е и 30-е сутки как по выраженности нарушений мочеиспускания, по данным опросника IPSS ($p = 0,921$ и $p = 0,681$ соответственно) (рис. 1), так и в отношении болевого синдрома, по данным опросника NIH-CPSI ($p = 0,510$ и $p = 0,274$ соответственно) (рис. 2).

Таким образом, у пациентов исследуемых групп определялись общие тенденции как в отношении нарушений мочеиспускания, так и в отношении болевого синдрома.

Крайне важным является изучение анамнеза заболевания и наличие воспалительного процесса и/или нарушений мочеиспускания по обструктивному типу до выполнения биопсии ПЖ.

Было установлено, что у пациентов общей группы с наличием абактериального простатита на 30-е сутки имело место наибольшее количество баллов опросника IPSS в сравнении с больными без данного заболевания, $p = 0,032$ (табл. 4). При этом статистической значимости в показателях на 7-е сутки выявлено не было.

Сходные результаты были получены и при анализе данных опросника NIH-CPSI на 7-е и 30-е сутки после биопсии ПЖ: медиана показателей у пациентов с абактериальным простатитом на 7-е и 30-е сутки была статистически значимо выше в сравнении с пациентами без данного заболевания в анамнезе, $p < 0,001$ в обоих случаях (табл. 4).

Также нами получены более выраженные изменения мочеиспускания по дан-

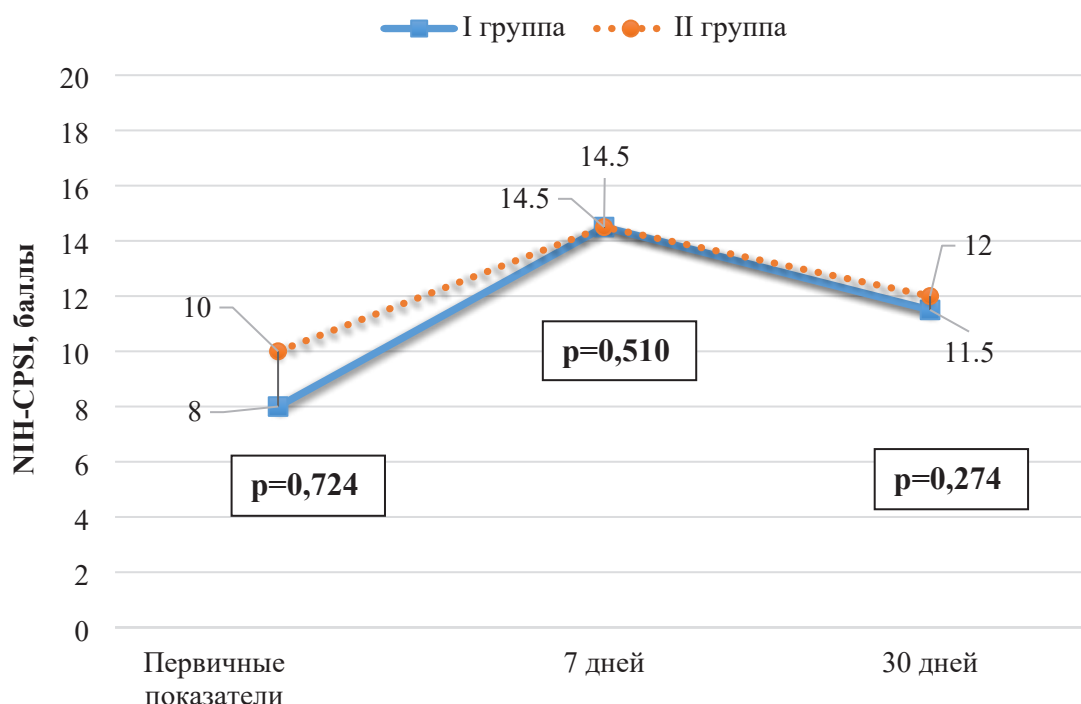


Рисунок 2. Динамика показателей опросника NIH-CPSI. Статистическая значимость различий медианного показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 4. Оценка опросников IPSS и NIH-CPSI у пациентов с абактериальным простатитом в анамнезе и без

Показатель		Пациенты с абактериальным простатитом в анамнезе n = 28	Пациенты без абактериального простатита в анамнезе n = 34	p*
IPSS, баллы, 7-е сутки	Me [Q1 – Q3]	10,5 [7,0 – 15,0]	9,0 [7,0 – 12,0]	0,960
	95% ДИ	8,63 – 11,80	8,77 – 11,47	
IPSS, баллы, 30-е сутки	Me [Q1 – Q3]	11,0 [8,0 – 16,0]	9,0 [7,0 – 12,0]	0,032
	95% ДИ	10,53 – 14,12	8,49 – 11,21	
NIH-CPSI, баллы, 7-е сутки	Me [Q1 – Q3]	17,0 [15,0 – 28,0]	9,5 [6,0 – 15,0]	< 0,001
	95% ДИ	17,9 – 23,53	8,29 – 11,12	
NIH-CPSI, баллы, 30-е сутки	Me [Q1 – Q3]	16,5 [14,0 – 22,5]	7,0 [5,0 – 11,0]	< 0,001
	95% ДИ	15,72 – 20,93	6,43 – 9,04	

Примечание. * — статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

ным опросника IPSS, у пациентов общей когорты с наличием обструктивной симптоматики в анамнезе на 7-е сутки и на 30-е сутки, $p < 0,001$ в обоих случаях (табл. 5). С другой стороны, различия в результатах опросника NIH-CPSI у пациентов с наличием обструктивной симптоматики и без на 7-е и 30-е сутки после проведённой биопсии выявлено не было (табл. 5).

При оценке динамики нарушений мочеиспускания и болевого синдрома у пациентов группы 1 нами была обнаружена статистически значимая разница в дооперационных результатах опросника NIH-CPSI

у больных с наличием абактериального простатита в анамнезе и без ($p < 0,001$), тогда как, по данным IPSS, такой разницы выявлено не было ($p = 0,787$) (табл. 6). Следовательно, у пациентов с абактериальным простатитом наличие хронического воспаления предопределяет развитие более выраженного болевого синдрома.

При оценке динамики показателей в группе 1 установлено, что на фоне использования препарата Простатекс Плюс (группа 1) не отмечалось статистически значимого ухудшения показателей опросника IPSS ($p = 0,332$). Имело место уменьшение

Таблица 5. Оценка опросников IPSS и NIH-CPSI у пациентов с наличием обструктивной симптоматики в анамнезе и без

Показатель		Пациенты с наличием обструктивной симптоматики в анамнезе n = 15	Пациенты без наличия обструктивной симптоматики в анамнезе n = 47	p*
IPSS, баллы, 7-е сутки	Me [Q1 – Q3]	15,0 [15,00 – 17,00]	9,0 [7,0 – 10,0]	< 0,001
	95% ДИ	14,32 – 17,94	8,50 – 10,57	
IPSS, баллы, 30-е сутки	Me [Q1 – Q3]	16,0 [13,5 – 17,5]	8,0 [7,0 – 11,0]	< 0,001
	95% ДИ	13,71 – 17,63	8,44 – 10,49	
NIH-CPSI, баллы, 7-е сутки	Me [Q1 – Q3]	15,0 [11,50 – 25,00]	12,0 [9,0 – 16,0]	0,210
	95% ДИ	11,96 – 21,37	11,39 – 15,59	
NIH-CPSI, баллы, 30-е сутки	Me [Q1 – Q3]	13,0 [9,5 – 18,5]	10,0 [6,0 – 15,0]	0,254
	95% ДИ	9,64 – 18,49	9,35 – 13,54	

Примечание. * — статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 6. Оценка дооперационных показателей опросников IPSS и NIH-CPSI у пациентов 1 группы в зависимости от наличия абактериального простатита в анамнезе

Показатель		Пациенты с абактериальным простатитом в анамнезе n = 12	Пациенты без абактериального простатита в анамнезе n = 18	p*
IPSS, баллы	Me [Q1 – Q3]	8,0 [6,0 – 13,5]	8,50 [6,0 – 9,0]	0,787
	95% ДИ	6,39 – 12,28	6,83 – 10,17	
NIH-CPSI, баллы	Me [Q1 – Q3]	17,50 [12,0 – 20,50]	5,50 [4,0 – 8,0]	< 0,001
	95% ДИ	12,59 – 21,91	4,63 – 7,60	

Примечание. * — статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 7. Оценка опросников IPSS и NIH-CPSI у пациентов группы 1 и 2 с абактериальным простатитом в анамнезе

Группы	Показатель	Первичные показатели		Исследование через 7 дней		Исследование через 30 дней		p*
		Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	
Группа 1 (n = 30)	IPSS, баллы	8,0 [6,0 – 13,5]	6,39 – 12,28	9,0 [7,5 – 15,0]	8,0 – 13,5	8,5 [7,5 – 11,0]	7,38 – 12,28	0,332
								p ₁₋₂ = 0,088
	NIH-CPSI, баллы	17,5 [12,0 – 20,5]	12,59 – 21,91	15,5 [15,0 – 28,5]	14,75 – 24,75	15,0 [12,5 – 18,5]	11,10 – 20,57	p ₁₋₃ = 0,501
								p ₂₋₃ = 0,109
Группа 2 (n = 32)	IPSS, баллы	9,0 [6,0 – 15,0]	7,98 – 12,89	15,5 [8,5 – 17,0]	10,86 – 16,27	15,0 [10,0 – 17,5]	11,87 – 16,51	0,009
								p ₁₋₂ = 0,10
	NIH-CPSI, баллы	16,5 [11,0 – 18,0]	11,96 – 19,67	20,0 [16,5 – 26,5]	17,74 – 25,14	20,5 [15,0 – 23,0]	17,18 – 23,19	p ₁₋₃ = 0,206
								p ₂₋₃ = 0,005
Группа 1 (n = 30)	IPSS, баллы	8,0 [6,0 – 13,5]	6,39 – 12,28	9,0 [7,5 – 15,0]	8,0 – 13,5	8,5 [7,5 – 11,0]	7,38 – 12,28	< 0,001
								p ₁₋₂ = 0,001
	NIH-CPSI, баллы	17,5 [12,0 – 20,5]	12,59 – 21,91	15,5 [15,0 – 28,5]	14,75 – 24,75	15,0 [12,5 – 18,5]	11,10 – 20,57	p ₁₋₃ = 0,002
								p ₂₋₃ = 0,572
Группа 2 (n = 32)	IPSS, баллы	9,0 [6,0 – 15,0]	7,98 – 12,89	15,5 [8,5 – 17,0]	10,86 – 16,27	15,0 [10,0 – 17,5]	11,87 – 16,51	0,001
								p ₁₋₂ = 0,009
	NIH-CPSI, баллы	16,5 [11,0 – 18,0]	11,96 – 19,67	20,0 [16,5 – 26,5]	17,74 – 25,14	20,5 [15,0 – 23,0]	17,18 – 23,19	p ₁₋₃ = 0,035
								p ₂₋₃ = 0,212

Примечания. 1) * — статистическая значимость различий показателя между тремя связанными группами определена по критерию Friedman, апостериорный анализ между двумя связанными группами — с помощью критерия Wilcoxon. 2) p₁₋₂ — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 7 дней; p₁₋₃ — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 30 дней; p₂₋₃ — статистическая значимость различий между результатами исследования через 7 и 30 дней

суммарного балла по опроснику NIH-CPSI к 7-м суткам после процедуры, которое усилилось к 30-му дню наблюдения (табл. 7).

С другой стороны, у пациентов с абактериальным простатитом, получавшим

только антибактериальную терапию, отмечалось статистически значимое ухудшение показателей опросника IPSS и NIH-CPSI, которые не восстанавливались к 30-му дню после биопсии (табл. 7).

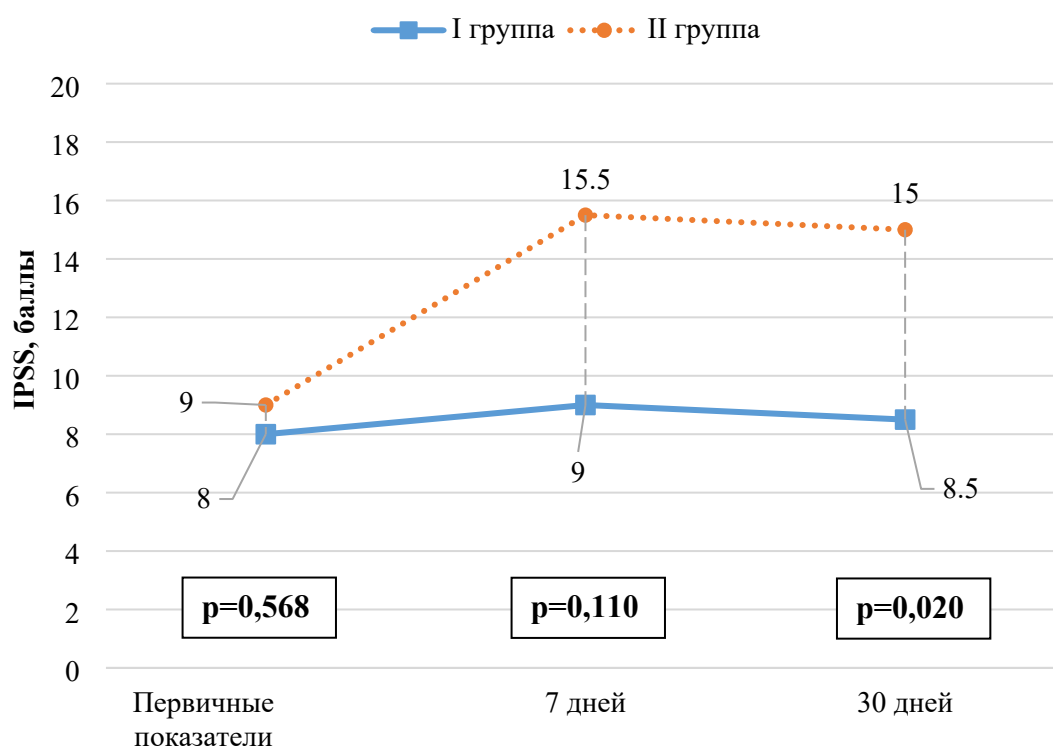


Рисунок 3. Динамика показателей опросника IPSS у пациентов с абактериальным простатитом. Статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

По данным межгруппового анализа показателей выраженности клинической симптоматики, у пациентов изучаемых групп с абактериальным простатитом в анамнезе не выявлено статистической разницы в показателях IPSS через 7 дней, $p = 0,110$, однако, как показано на рисунке 3, имеет место определённая тенденция к снижению симптомов нарушенного мочеиспускания у пациентов, получавших Простатекс Плюс. И уже по окончании курса терапии (через 30 дней) разница становится статистически значимой по сравнению с показателями пациентов, получавших стандартную терапию, $p = 0,020$ (рис. 3).

Подобная ситуация наблюдается и в отношении болевого синдрома. При оценке межгруппового анализа показателей болевого синдрома у пациентов изучаемых групп с абактериальным простатитом в анамнезе не выявлено статистической разницы в показателях NIH-CPSI через 7 дней, $p = 0,302$, с тенденцией к уменьшению выраженности боли (рис. 4). На фоне противовоспалительной терапии, терапии, улучшающей кровоснабжение, антиагрегантной терапии к 30-м суткам имеет место статистически значимое уменьшение болей, по сравнению с пациентами, полу-

чавшими только антимикробную терапию. Данные представлены на рисунке 4.

Также произведена оценка выраженности симптомов, связанных с проведённой биопсией, у пациентов с наличием обструктивной симптоматики в анамнезе (табл. 8). В группе 1 разницы в баллах опросников IPSS в динамике на трёх точках обследования, согласно критерию Фридмана, выявлено не было ($p = 0,692$). С другой стороны, определялась статистически значимая разница в показателях опросника NIH-CPSI у пациентов в динамике ($p = 0,006$). При этом выявлялось статистически значимое ухудшение состояния к 7-му дню после биопсии ($p = 0,027$) с последующим улучшением, согласно данным опросника NIH-CPSI, к 30-му дню, $p = 0,027$.

В группе 2 отмечалась тенденция к повышению количества баллов опросника IPSS (ухудшение симптоматики) после пункции, однако полученные данные статистически значимо не различались — $p = 0,446$ (табл. 8). С другой стороны, отмечалось улучшение состояния пациентов, согласно данным NIH-CPSI, к 7-му дню после биопсии в сравнении с первым результатом, $p = 0,018$, однако к 30-му дню выраженность проявлений увеличивалась вновь ($p = 0,024$).

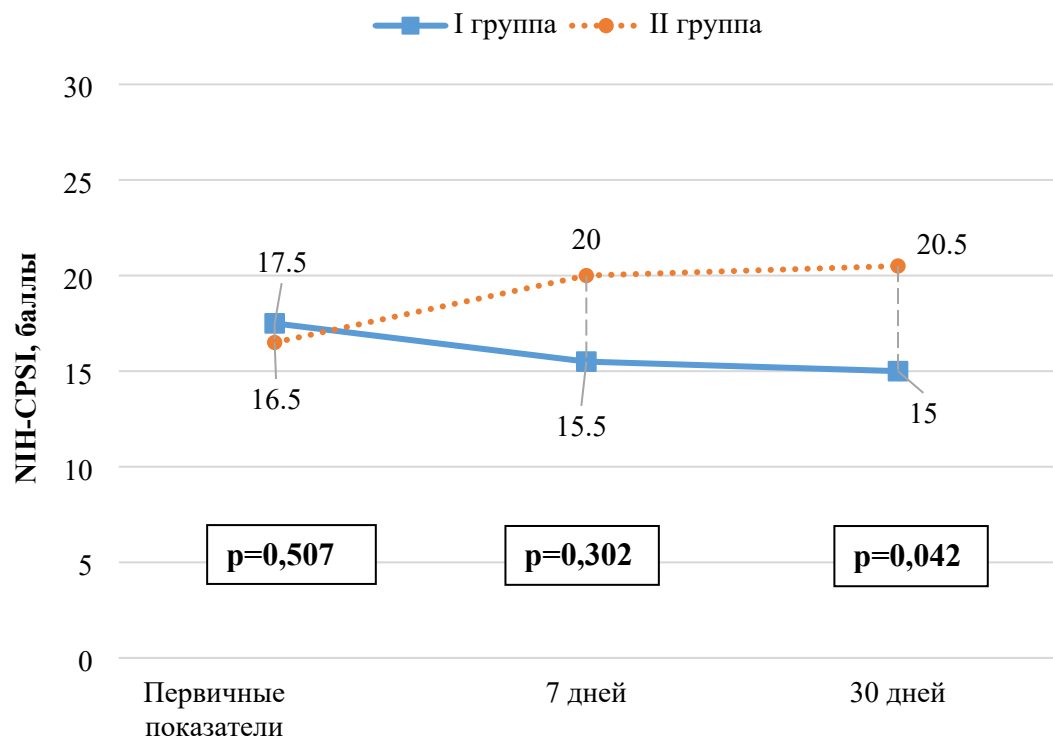


Рисунок 4. Динамика показателей опросника NIH-CPSI у пациентов с абактериальным простатитом. Статистическая значимость различий показателя между группами определена по критерию Mann-Whitney

Таблица 8. Оценка опросников IPSS и NIH-CPSI у пациентов групп 1 и 2 с наличием обструктивной симптоматики в анамнезе

Группы	Показатель	Первичные показатели		Исследование через 7 дней		Исследование через 30 дней		p*
		Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	Me [Q1 – Q3]	95% ДИ	
Группа 1 (n = 30)	IPSS, баллы	15,0 [14,0 – 15,5]	13,69 – 15,74	15,0 [14,5 – 18,0]	12,46 – 19,54	15,0 [12,0 – 18,0]	10,82 – 19,46	0,692 $p_{1-2} = 0,343$ $p_{1-3} = 0,343$ $p_{2-3} = 1,0$
	NIH-CPSI, баллы	12,0 [4,5 – 18,5]	3,9 – 20,67	15,0 [5,5 – 21,5]	5,12 – 24,31	13,0 [4,5 – 15,5]	4,03 – 18,26	0,006 $p_{1-2} = 0,027$ $p_{1-3} = 0,461$ $p_{2-3} = 0,027$
Группа 2 (n = 32)	IPSS, баллы	15,0 [14,5 – 16,0]	14,43 – 15,82	15,5 [5,0 – 16,5]	13,77 – 18,73	16,5 [14,0 – 17,5]	14,10 – 18,15	0,446 $p_{1-2} = 0,414$ $p_{1-3} = 1,0$ $p_{2-3} = 0,458$
	NIH-CPSI, баллы	16,0 [15,0 – 26,5]	12,76 – 26,74	10,5 [9,0 – 17,0]	7,4 – 18,6	14,0 [13,0 – 22,0]	10,38 – 24,37	0,018 $p_{1-2} = 0,018$ $p_{1-3} = 0,105$ $p_{2-3} = 0,024$

Примечания. 1) * — статистическая значимость различий показателя между тремя связанными группами определена по критерию Friedman, апостериорный анализ между двумя связанными группами — с помощью критерия Wilcoxon. 2) p_{1-2} — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 7 дней; p_{1-3} — статистическая значимость различий между дооперационными показателями и результатами исследования через 30 дней; p_{2-3} — статистическая значимость различий между результатами исследования через 7 и 30 дней

Следует отметить, что ни в одном случае не было зафиксировано выраженных инфекционно-воспалительных осложнений,

потребовавших госпитализации. Побочных эффектов, связанных с применением указанного препарата, также выявлено не было.

Обсуждение

Как уже было подчёркнуто выше, несмотря на безопасность биопсии как диагностического метода, остаётся риск возможных осложнений, связанных с процедурой. В работе S. Loeb (2012) у 4,2% пациентов после трансректальной биопсии отмечалась лихорадка, 0,8% — было госпитализировано [10]. По данным А.А. Кельн и соавт. (2019), стационарное лечение и назначение дополнительных медикаментов потребовались 8 (16,3%) пациентам, которым была выполнена трансректальная биопсия ПЖ, а инфекционно-воспалительные осложнения наблюдались у 16,3% пациентов (у 4,7% пациентов диагностирован сепсис) [4]. С другой стороны, у пациентов с простатитом в анамнезе, по некоторым данным, частота возникновения послеоперационных инфекций может достигать 60% [11]. Таким образом, по данным современных исследователей, риск инфекционно-воспалительных осложнений крайне высок у данной категории больных. С другой стороны, единого алгоритма профилактики инфекционных осложнений в настоящее время не существует, в том числе относительно выбора препарата, длительности и времени назначения [6, 11 – 13]. Сочетанное использование препаратов с целью профилактики осложнений и повышения качества жизни у пациентов после оперативных вмешательств (например, по поводу гиперплазии ПЖ) достаточно изучено в нашей стране, в том числе таких препаратов, как Витапрост® Плюс (Нижфарм АО, Россия) [14], Простатекс Плюс (ООО ГЕРОФАРМ, Россия) [15].

При оценке результатов данного исследования обращают на себя внимание более выраженные дизурические симптомы у пациентов в группе с наличием хронического простатита, обструктивной симптоматики в анамнезе, что позволяет отнести их в группу высокого риска нежелательных постбиопсийных осложнений.

В обеих исследуемых группах сроки восстановления, выраженность клинических проявлений статистически не различались: после биопсии у пациентов отмечалось ухудшение симптомов к 7-му дню после пункции с последующим восстановлением к 30-м суткам. Если рассматривать полученные данные в зависимости от факторов риска, то среди всех пациентов с абакте-

риальным простатитом в анамнезе выраженность клинических проявлений у пациентов, принимавших Простатекс Плюс, уменьшалась уже к 7-му дню и с учётом полного курса терапии (20 дней) была статистически значимо ниже к 30-м суткам по сравнению с пациентами, находящимися на стандартной терапии после выполнения биопсии ПЖ.

Указанную закономерность можно объяснить через основные механизмы фармакодинамики препарата: на фоне его приёма происходит уменьшение отёка тканей, нормализация кровообращения, снижение тонуса гладкой мускулатуры ПЖ и шейки мочевого пузыря, что приводит к уменьшению воспаления, болевого синдрома, а также симптомов нижних мочевых путей. С учётом полученных в исследовании результатов пациентам с отягощённым анамнезом в виде хронического простатита можно рекомендовать комбинированную постбиопсийную терапию препаратом Простатекс Плюс. Подобная тактика позволяет избежать развития тяжёлых инфекционно-воспалительных осложнений и избежать развития антибиотикорезистентности у данной категории больных, особенно при повторном выполнении процедуры. У данной группы пациентов назначение комбинированной терапии не только более значимо влияло на уменьшение выраженности симптомов нижних мочевых путей, но и приводило к более быстрому купированию симптоматики и возвращению показателей к исходным значениям — до биопсии.

Также отмечена эффективность препарата в группе пациентов с наличием обструктивной симптоматики, однако ограниченное количество указанной когорты пациентов в нашем исследовании не позволяет сделать однозначные выводы в данном вопросе. Проведение дальнейших исследований позволит определить возможность изолированного назначения данного препарата в монотерапии пациентам с отсутствием отягощённого анамнеза.

Заключение

Наличие лёгкой и умеренной обструктивной симптоматики и хронический простатит в анамнезе являются дополнительными факторами риска осложнений после выполнения пункционной биопсии простаты, что позволяет отнести таких пациентов

в группу высокого риска усиления болевого синдрома, симптомов нижних мочевых путей, а также инфекционно-воспалительных осложнений. У пациентов с наличием абактериального простатита, получавших Простатекс Плюс, отмечается статистически значимое улучшение симптоматики нару-

шений мочеиспускания и болевого синдрома, в отличие от пациентов, получавших только антимикробную терапию. Необходимы дальнейшие исследования для решения вопроса о целесообразности включения препарата Простатекс Плюс в протокол постбиопсийного ведения пациентов.

Список литературы | References

1. Cornford P, van den Bergh RCN, Briers E, Van den Broeck T, Brunckhorst O, Darragh J, Eberli D, De Meerleer G, De Santis M, Farolfi A, Gandaglia G, Gillissen S, Grivas N, Henry AM, Lardas M, van Leenders GJLH, Liew M, Linares Espinos E, Oldenburg J, van Oort IM, Oprea-Lager DE, Ploussard G, Roberts MJ, Rouvière O, Schoots IG, Schouten N, Smith EJ, Stranne J, Wiegel T, Willemse PM, Tilki D. EAU-EANM-ESTRO-ESUR-ISUP-SIOG Guidelines on Prostate Cancer-2024 Update. Part I: Screening, Diagnosis, and Local Treatment with Curative Intent. *Eur Urol*. 2024;86(2):148-163. DOI: 10.1016/j.eururo.2024.03.027
2. Каприн А.Д., Алексеев Б.Я., Матвеев В.Б., Пушкарь Д.Ю., Говоров А.В., Горбань Н.А., Киричек А.А., Бирюков В.А., Волкова М.И., Гулидов И.А., Гуменецкая Ю.В., Крылов В.В., Карякин О.Б., Крашенинников А.А., Мардынский Ю.С., Нишко К.М., Захарова Т.И., Костин А.А., Хмелевский Е.В., Феденко А.А., Болотина Л.В., Фалалеева Н.А., Филоненко Е.В., Невольских А.А., Иванов С.А., Хайлова Ж.В., Геворкян Т.Г. Рак предстательной железы. Современная онкология. 2021;23(2):211-247. Kaprin A.D., Alekseev B.I., Matveev V.B., Pushkar' D.I., Govorov A.V., Gorban' N.A., Kirichek A.A., Biriukov V.A., Volkova M.I., Gulidov I.A., Gumenetskaia I.V., Krylov V.V., Kariakin O.B., Krashenninnikov A.A., Mardynskii I.S., Niushko K.M., Zakharova T.I., Kostin A.A., Khmelevskii E.V., Fedenko A.A., Bolotina L.V., Falaleeva N.A., Filonenko E.V., Nevol'skikh A.A., Ivanov S.A., Khailova Z.V., Gevorkian T.G. *Prostate cancer. Journal of Modern Oncology*. 2021;23(2):211-247. (In Russian). DOI: 10.26442/18151434.2021.2.200959
3. Wenzel M, Theissen L, Preisser F, Lauer B, Wittler C, Humke C, Bodelle B, Ilievski V, Kempf VJ, Kluth LA, Chun FKH, Mandel P, Becker A. Complication Rates After TRUS Guided Transrectal Systematic and MRI-Targeted Prostate Biopsies in a High-Risk Region for Antibiotic Resistances. *Front Surg*. 2020;7:7. DOI: 10.3389/fsurg.2020.00007
4. Кельн А.А., Зырянов А.В., Измаилов А.А., Зотов П.Б., Знобищев В.Г., Пономарев А.В. Сравнительный анализ нежелательных явлений при использовании различных методик биопсии предстательной железы. *Онкоурология*. 2019;15(1):66-74. Keln A.A., Zyryanov A.V., Izmailov A.A., Zotov P.B., Znobishchev V.G., Ponomarev A.V. Comparative analysis of adverse events using different methods of prostate biopsy. *Cancer Urology*. 2019;15(1):66-74. (In Russian). DOI: 10.17650/1726-9776-2019-15-1-66-74
5. Borghesi M, Ahmed H, Nam R, Schaeffer E, Schiavina R, Taneja S, Weidner W, Loeb S. Complications After Systematic, Random, and Image-guided Prostate Biopsy. *Eur Urol*. 2017;71(3):353-365. DOI: 10.1016/j.eururo.2016.08.004
6. Попов С.В., Орлов И.Н., Чернышева Д.Ю., Топузов Т.М., Малевич С.М., Нерадовский В.А. Варианты антибактериальной профилактики инфекционных осложнений биопсии предстательной железы. Обзор международных клинических рекомендаций. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2021;14(3):150-155. Popov S.V., Orlov I.N., Chernysheva D.Yu., Topuzov T.M., Malevich S.M., Neradovsky V.A. Options for antibacterial prophylaxis of infectious complications of prostate biopsy. Review of international guidelines. *Experimental and Clinical Urology*. 2021;14(3):150-155. (In Russian). DOI: 10.29188/2222-8543-2021-14-3-150-155
7. Палагин И.С., Сухорукова М.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В., Перепанова Т.С., Козлов Р.С., исследовательская группа «ДАРМИС-2018». Антибиотикорезистентность возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового исследования «ДАРМИС-2018». *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2019;21(2):134-146. Palagin I.S., Suhorukova M.V., Dehnich A.V., Eydelshiteyn M.V., Perepanova T.S., Kozlov R.S., issledovatelskaya gruppy «DARMIS-2018». Antimicrobial resistance of pathogens causing communityacquired urinary tract infections in russia: results of multicenter study «DARMIS-2018». *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya = Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy*. 2019;21(2):134-146. (In Russian). DOI: 10.36488/cmasc.2019.2.134-146
8. Навишочникова Н.А. Сравнительная оценка эффективности использования препаратов с экстрактом предстательной железы в комплексной терапии пациентов с хроническим простатитом. Экспериментальная и клиническая урология. 2023;16(3):119-128. Nashivochnikova N.A. Comparative evaluation of the effectiveness of drugs with prostate extract in the complex therapy of patients with chronic prostatitis. *Experimental and Clinical Urology*. 2023;16(3):119-128. (In Russian). DOI: 10.29188/2222-8543-2023-16-3-119-128
9. Неймарк А.И., Ноздрачев Н.А., Кульчавеня Е.В., Холтобин Д.П., Давыдов А.В., Неймарк А.Б., Ковалева Ю.С., Яковлев А.В. Применение препарата Простатекс плюс у пациентов с хроническим абактериальным простатитом на фоне ДГПЖ. *Урология*. 2024;(2):41-46. Neymark A.I., Nozdachev N.A., Kulchavenya E.V., Kholto bin D.P., Davydov A.V., Neymark A.B., Kovaleva Yu.S., Yakovlev A.V. Use of the drug Prostatex plus in patients with chronic abacterial prostatitis and BPH. *Urologiya*. 2024;(2):41-46. (In Russian). DOI: 10.18565/urology.2024.2.41-46
10. Loeb S, van den Heuvel S, Zhu X, Bangma CH, Schröder FH, Roobol MJ. Infectious complications and hospital admissions after prostate biopsy in a European randomized trial. *Eur Urol*. 2012;61(6):1110-1114. DOI: 10.1016/j.eururo.2011.12.058
11. Нестеров С.Н., Ханалиев Б.В., Бонетский Б.А., Володичев В.В., Васильев В.Р., Магомедов Ш.С. Инфекционно-воспалительные поражения у пациентов с сопутствующим хроническим простатитом после хирургических вмешательств на предстательной железе в раннем послеоперационном периоде. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2018;13(1):85-87. Nesterov S.N., Hanaliev B.V., Bonetsky B.A., Volodichev V.V., Vasilyev V.R., Magomedov Sh.S. Infectious-inflammatory lesions in patients with concomitant chronic prostatitis after surgical interventions on the prostate in the early postoperative period. *Bulletin of the Pirogov National Medical and Surgical Center*. 2018;13(1):85-87. (In Russian).
12. Григорьев Н.А., Абдуллин И.И., Гвасалия Б.Р., Логинов А.В., Жияев Е.В. Комбинированная антибиотикопрофилактика инфекционных осложнений биопсии предстательной железы. *Андрология и генитальная хирургия*. 2021;22(3):49-55. Grigoryev N.A., Abdullin I.I., Gvasalia B.R., Loginov A.V., Zhilyaev E.V.

- Combined antibiotic prophylaxis of infectious complications of prostate biopsy. *Andrology and Genital Surgery*. 2021;22(3):49-55. (In Russian). DOI: 10.17650/1726-9784-2021-22-3-49-55
13. Кадыров З.А., Фаниев М.В., Сосновский И.Б., Шевченко Н.П. Профилактика инфекционных осложнений после трансректальной мультифокальной биопсии предстательной железы: оценка эффективности комбинированного противомикробного препарата Комбифлокс®. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2019;(1):140-145. Kadyrov Z.A., Faniev M.V., Sosnovskiy I.B., Shevchenko N.P. Prevention of infectious complications after transrectal multifocal prostate biopsy: evaluation of the effectiveness of the combined antimicrobial drug Combiflox®. *Experimental and Clinical Urology*. 2019;(1):140-145. (In Russian). DOI: 10.29188/2222-8543-2019-11-1-140-144
14. Спивак Л.Г., Платонова Д.В. Эффективность и безопасность применения препарата Витапрост® Плюс у пациентов с хроническим бактериальным простатитом, а также у пациентов с доброкачественной гиперплазией предстательной железы до и после трансуретральной резекции. *Эффективная фармакотерапия*. 2017;24:16-21. Spivak L.G., Platonova D.V. Efficacy and safety of using the drug Vitaprost® Plus in patients with chronic bacterial prostatitis, as well as in patients with benign prostatic hyperplasia before and after transurethral resection for the prevention of complications. *Effektivnaya farmakoterapiya = Effective pharmacotherapy*. 2017;24:16-21. (In Russian).
15. Павлов В.Н., Казихинуров А.А., Казихинуров Р.А., Сабирзянов С.Ш., Салеева Ю.Д., Казихинура К.А. Применение препарата экстракта простаты у пациентов после трансуретральной биполярной резекции по поводу доброкачественной гиперплазии. *Урология*. 2022;(6):42-46. Pavlov V.N., Kazikhinurov A.A., Kazikhinurov R.A., Sabirzyanov S.S., Saleeva Y.D., Kazikhinurova K.A. The use of prostate extract preparations in patients after transurethral resection of prostate for its benign hyperplasia. *Urologiya*. 2022;(6):42-46. (In Russian). DOI: 10.18565/urology.2022.6.42-46

Сведения об авторах | Information about the authors

Игорь Артемович Абоян — д-р мед. наук, профессор | **Igor A. Aboyan** — Dr.Sc.(Med), Full Prof.
aboyan@center-zdorovie.ru; <https://orcid.org/0009-0000-1944-8380>

Сергей Вячеславович Грачёв — канд. мед. наук | **Sergey V. Grachev** — Cand.Sc.(Med)
s.v.grachev@list.ru; <https://orcid.org/0009-0001-4882-6464>

Сергей Михайлович Пакус — канд. мед. наук | **Sergey M. Pakus** — Cand.Sc.(Med)
sergej.pakus@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-6468-5983>

Константин Игоревич Бадьян — канд. мед. наук | **Konstantin I. Badyan** — Cand.Sc.(Med)
badyan.zdorovie@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-2798-368X>