

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96>

**К ВОПРОСУ ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МЕТОДОВ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ ХРОНИЧЕСКИМ БАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРОСТАТИТОМ, АССОЦИИРОВАННЫМ С ГИПЕРПЛАЗИЕЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Научная статья

Джалилов Х.Н.<sup>1</sup>, Кадыров З.А.<sup>2</sup>, Омарова С.М.<sup>3,\*</sup>, Джалилова Д.Н.<sup>4</sup>, Царуева Т.В.<sup>5</sup>, Юсупова М.Т.<sup>6</sup>, Саидова П.С.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0009-0008-6451-2570;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-1108-8138;

<sup>3</sup> ORCID : 0000-0002-4034-0742;

<sup>4</sup> ORCID : 0000-0002-4754-6794;

<sup>5</sup> ORCID : 0000-0001-8121-100X;

<sup>6</sup> ORCID : 0000-0002-4635-6796;

<sup>7</sup> ORCID : 0000-0003-0236-891X;

<sup>1,3,4,5,6,7</sup> Дагестанский государственный медицинский университет, Махачкала, Российская Федерация

<sup>2</sup> Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (omarovanpo[at]mail.ru)

**Аннотация**

Рецидивирующий хронический бактериальный простатит, ассоциированный с гиперплазией предстательной железы, представляет собой важную медико-социальную проблему. Среди воспалительных заболеваний урогенитального тракта до 50% инфекций приходится на хронический простатит. Одним из наиболее распространенных заболеваний в структуре инфекционно-воспалительной патологии мочеполовой системы является доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ). Вследствие нарушения мочеиспускания пациенты обращаются в медицинское учреждение для установления причины и с диагностической целью больному проводят биопсию простаты. Для профилактики осложнений после биопсии простаты и повышения локального иммунитета использован пептидно-цитокиновый комплекс («Суперлимф 25 ЕД»).

*Цель исследования:* оценить эффективность применения методов регенеративной медицины (пептидно-цитокиновой) в терапии пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом, ассоциированным с гиперплазией предстательной железы.

В исследование включены 70 пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом (РХБП), ассоциированным с гиперплазией простаты, после проведенной биопсии предстательной железы.

Обследование пациентов проводилось в стационаре и полустационаре ГБУ «Гериатрический центр» (г. Махачкала, Республика Дагестан) по единому протоколу. Помимо стандартных анализов, проводилось функциональное обследование органов урогенитального тракта: УЗИ (ультразвуковое исследование), урофлоуметрия и пальцевое ректальное исследование (ПРИ). Изучены показатели простатспецифического антигена (ПСА), локального иммунитета, оценка жалоб по Международному опроснику IPSS (International Prostate Symptom Score): средних показателей посева 3-ей порции утренней мочи, секрета простаты, биохимического исследования сыворотки крови, объема остаточной мочи, объема предстательной железы, качество жизни.

*Результаты.* В результате анализа средних показателей проведенного исследования установлено достоверное улучшение всех средних показателей по сравнению с исходными данными: медиана балла по IPSS составила 26 [23, 30], медиана индекса качества жизни – 4 [4-6]; объемная скорость потока мочи – 8±2,6 [1,3-18,7] мл/с, объем предстательной железы составил 61,2±9,6 [30-90] см<sup>3</sup>. Тенденция к уменьшению частоты инфекционных осложнений составила 18,6%.

Комплексная антибактериальная терапия, включающая суппозитории «Суперлимф 25 ЕД» для пациентов старшей возрастной группы, приводит к достоверному улучшению средних показателей симптомов нижних мочевыводящих путей, осложненных доброкачественной гиперплазией предстательной железы (СНМП/ДГПЖ), локальной микроциркуляции.

**Ключевые слова:** пациенты, старшая возрастная группа, простатит, доброкачественная гиперплазия предстательной железы, иммуномодулятор, пептидно-цитокиновый комплекс «Суперлимф 25 ЕД».

**ON THE USE OF REGENERATIVE MEDICINE METHODS IN THE TREATMENT OF ELDERLY PATIENTS WITH RECURRENT CHRONIC BACTERIAL PROSTATITIS ASSOCIATED WITH PROSTATIC HYPERTROPHY**

Research article

Dzhalilov K.N.<sup>1</sup>, Kadirov Z.A.<sup>2</sup>, Omarova S.M.<sup>3,\*</sup>, Dzhalilova D.N.<sup>4</sup>, Tsarueva T.V.<sup>5</sup>, Yusupova M.T.<sup>6</sup>, Saidova P.S.<sup>7</sup>

<sup>1</sup> ORCID : 0009-0008-6451-2570;

<sup>2</sup> ORCID : 0000-0002-1108-8138;

<sup>3</sup> ORCID : 0000-0002-4034-0742;

<sup>4</sup> ORCID : 0000-0002-4754-6794;

<sup>5</sup> ORCID : 0000-0001-8121-100X;

<sup>6</sup> ORCID : 0000-0002-4635-6796;<sup>7</sup> ORCID : 0000-0003-0236-891X;<sup>1, 3, 4, 5, 6, 7</sup> Dagestan State Medical University, Makhachkala, Russian Federation<sup>2</sup> Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russian Federation

\* Corresponding author (omarovanpo[at]mail.ru)

## Abstract

Recurrent chronic bacterial prostatitis associated with prostatic hyperplasia is an important medical and social problem. Among inflammatory diseases of the urogenital tract, chronic prostatitis accounts for up to 50% of infections. One of the most common diseases in the structure of infectious-inflammatory pathology of the urogenital system is benign prostatic hyperplasia (BPH). As a result of urinary disorders, patients go to a medical institution to establish the cause and for diagnostic purposes the patient undergoes a prostate biopsy. To prevent complications after prostate biopsy and increase local immunity, a peptide-cytokine complex ("Superlymph 25 U") was used.

*Objective of the study:* to evaluate the efficacy of regenerative medicine (peptide-cytokine) methods in the therapy of elderly patients with recurrent chronic bacterial prostatitis associated with prostatic hyperplasia.

70 elderly patients with recurrent chronic bacterial prostatitis (RCBP) associated with prostatic hyperplasia after prostate biopsy were included in the study.

Patients were examined in the inpatient and semi-inpatient department of the State Budgetary Institution "Geriatric Centre" (Makhachkala, Republic of Dagestan) according to a unified protocol. In addition to standard analyses, functional examination of urogenital tract organs was carried out: ultrasound (ultrasound examination), uroflowmetry and palpebral rectal examination (PRI). The indices of prostate-specific antigen (PSA), local immunity, evaluation of complaints according to the International Prostate Symptom Score (IPSS) questionnaire were studied: average indices of culture of the 3rd portion of morning urine, prostate secretion, biochemical study of blood serum, volume of residual urine, prostate volume, life quality.

*Results.* As a result of the analysis of the average indices of the conducted study, a significant improvement of all average indices was found in comparison with the initial data: the median IPSS score was 26 [23, 30], the median life quality index was 4 [4-6]; urine volumetric flow rate was  $8 \pm 2.6$  [1.3-18.7] ml/s, prostate volume was  $61.2 \pm 9.6$  [30-90] cm<sup>3</sup>. The tendency to decrease the incidence of infectious complications was 18.6%.

Complex antibacterial therapy, including suppositories "Superlymph 25 U" for patients of the older age group, leads to a significant improvement in the mean indices of lower urinary tract symptoms complicated by benign prostatic hyperplasia (LUT/BPH), local microcirculation.

**Keywords:** patients, older age group, prostatitis, benign prostatic hyperplasia, immunomodulator, peptide-cytokine complex "Superlymph 25 U".

## Введение

В настоящее время простатит рассматривается как заболевание предстательной железы (ПЖ), обусловленное множеством факторов, возбудителей и ассоциированное тремя основными показателями: болевой синдром в области гениталий, поясницы, над лоном, нарушенное мочеиспускание и качество жизни больных [1], [2], [3]. При этом простатит является третьим по распространенности заболеванием, уступая доброкачественной гиперплазии и раку простаты [4] и с данной патологией в течение жизни сталкиваются от 35 до 50% мужчин [5], [6], [7].

Проблема хронического простатита не только не утратила своей актуальности, но и приобрела новое значение в связи с наметившейся тенденцией к непрерывно рецидивирующему течению и формированию тазовой боли [3], [4], [5] и [6], [7], [8]. Синдром хронической тазовой боли (СХТБ) выявляется у 90% пациентов, страдающих хроническим простатитом, ассоциированным с гиперплазией простаты [7], [8], [9].

Важнейшим звеном патогенеза хронического бактериального простатита (ХБП) является ишемия тканей предстательной железы, которые приводят к сдвигам в липидной структуре клеточных мембран и процессов пероксидации, которые, в свою очередь, формируют комплекс иммунной недостаточности и нарушения функции простаты [10], [11]. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы в очаге воспаления образуют структуры, которые находятся в полисахаридном комплексе, так называемые «био пленки» [12], [13], [14], препятствующие проникновению антибактериальных препаратов в ткани простаты.

Хроническое воспаление предстательной железы без адекватной этиопатогенетической терапии завершается фиброзом, что приводит к нарушению мочеиспускания и локальной микроциркуляции [10].

В связи с малоэффективностью общепринятых схем лечения следует включить в терапию СНМП/ДГПЖ (симптомы нижних мочевыводящих путей, ассоциированных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы) альтернативные методы [15], [16], [17].

В настоящее время проблема дифференциальной диагностики заболеваний мочеполовой системы в гериатрической урологии является весьма актуальной. Для выяснения нозологии патологии проводится биопсия с возможными осложнениями и с профилактической целью в урологии используют методы регенеративной медицины.

В настоящее время наблюдается принципиально новая демографическая ситуация – увеличение в мировой популяции как абсолютного числа, так и доли лиц, перешагнувших 60-летний рубеж. Наряду с увеличением продолжительности жизни соответственно увеличивается и число людей с различными заболеваниями, в том числе и с простатитами различной этиологии. Республика Дагестан является регионом, где лица пожилого возраста и старше являются большинством в популяции населения. Ранее исследования по изучению инфекционно-воспалительной патологии (ИВП) предстательной железы у пациентов старшей возрастной группы в Республике Дагестан не проводились.

В нашем исследовании нами с целью коррекции (СНМП/ДГПЖ) и профилактики осложнений после биопсии использован пептидно-цитокиновый комплекс «Суперлимф 25 ЕД» (ректальные свечи №10).

Цель исследования – оценка эффективности и безопасности применения методов регенеративной медицины (пептидно-цитокиновый комплекс «Суперлимф 25 ЕД» в комплексной антибактериальной терапии пациентов с СНМП/ДГПЖ) после биопсии ПЖ с целью профилактики осложнений.

#### *Задачи исследования:*

1. Изучить значимость методов регенеративной терапии пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом (РХБП), ассоциированным с гиперплазией простаты после биопсии предстательной железы.

2. Изучить видовой состав и антибиотикорезистентность микробиоты секрета простаты и 3-ей порции утренней мочи.

3. Изучение клинического течения заболевания и состояние локального иммунитета после применения метода регенеративной терапии.

4. Оценить средние показатели клинико-лабораторного и инструментального методов исследования пациентов СНМП/ДГПЖ (симптомы нижних мочевыводящих путей, ассоциированных с доброкачественной гиперплазией предстательной железы).

#### **Методы и принципы исследования**

Проведено обследование 70 пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом, ассоциированным с гиперплазией предстательной железы на базах ГБУ «Гериагрический центр», пансионата для престарелых (г. Махачкала, Республика Дагестан) и кафедры микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Больные были сопоставимы по возрасту, тяжести сопутствующих заболеваний, характеру и длительности основного заболевания. У всех пациентов, перенесших биопсию простаты, диагноз был подтвержден гистологически.

Следует отметить, что группа пациентов, которую оценивали в нашем исследовании была сложной (пожилой и старческий возраст, полиморбидность, полипрагмазия, нередко социальная и семейная дезадаптация) и выделенные штаммы уропатогенов обладали множественной лекарственной устойчивостью из-за многократного применения различных групп антибактериальных препаратов.

#### *Критерии включения:*

- клинико-лабораторно установленный диагноз РХБП (рецидивирующий хронический бактериальный простатит), ассоциированный с гиперплазией предстательной железы (ПЖ);

- возраст – 60 лет и старше;

- отрицательные результаты анализов на ИППП (инфекции, передаваемые половым путем: сифилис, гонорея, вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), гепатиты В и С);

- средний балл по шкале IPSS  $23,1 \pm 1,8$ , Qmax - 10 мл/с, объем ПЖ – не менее 30 см<sup>3</sup>, объем остаточной мочи – 50 мл и более, уровень ПСА более 1,4 нг/мл;

- количество лейкоцитов в моче 10<sup>3</sup> КОЕ/мл;

- согласие на участие в исследовании (письменное информирование) и способность пациента выполнять рекомендуемые процедуры и контрольные исследования.

#### *Критерии исключения из исследования:*

- пациенты, информированные ВИЧ, сифилисом и другими венерическими заболеваниями;

- больные с сердечно-сосудистой, почечной и печеночной патологией в стадии декомпенсации, онкологическими и аутоиммунными заболеваниями;

- предшествующие хирургические вмешательства;

- предшествующие случаи нарушений функционирования мочевого пузыря или осложнений простаты (рак, хирургия шейки мочевого пузыря, нейрогенный мочевой пузырь);

- подозрение на рак предстательной железы при ТРУЗИ (трансректальном ультразвуковом исследовании);

- непереносимость препаратов, используемых в исследовании.

Все пациенты дали информированное добровольное письменное согласие в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской Ассоциации последнего пересмотра.

Результаты клинико-лабораторного и инструментального методов исследования вносили в индивидуальную план-карту. Пациенты были обследованы и на наличие в микробиоте атипичной микробиоты, сопутствующих заболеваний урогенитального тракта (УГТ).

План обследования включал микробиологическое исследование секрета ПЖ и 3-ей порции утренней мочи, для изучения спектра и антибиотикорезистентности выделенных уропатогенов, биохимическое исследование сыворотки крови для определения простатспецифического антигена (ПСА), исследование локального иммунитета.

Состояние и объем ПЖ изучено методом ПРИ (пальцевое ректальное исследование). Количество остаточной мочи (Vres) определяли методом ТРУЗИ, максимальную скорость потока мочи (Qmax) – урофлоуметрией. Выполнены общеклинические анализы крови, мочи, заполнение международных опросников IPSS, QoL, NIH-CPSI, МИЭФ-6.

Для коррекции инфекционно-воспалительной патологии (ИВП) ПЖ пациентам были назначены фермент химотрипсин по схеме: непосредственно перед применением препарат растворяют в 3 мл 0,9% раствора хлорида натрия (или 0,5-2% раствора новокаина) и внутримышечно вводят в перианальную зону – курс лечения 10 инъекций; антиоксидантный комплекс «Селцинк плюс» (состав: цинк – 8 мг, селен – 50 мкг, β-каротин – 4,8 мг, витамин С - 200 мг, витамин Е – 23,5 мг) – по 2 табл. в день (2 недели); препараты, улучшающие микроциркуляцию и гемодинамику в простате α<sub>1</sub>-адреноблокаторы и ингибиторы 5α-редуктазы. Ректальные суппозитории «Комплекс антимикробных пептидов и цитокинов» по МНН – Международное непатентованное наименование («Суперлимф 25 ЕД» по 1,6 г №10)

были включены в комплексную антибактериальную терапию из-за профилактики воспалительного процесса, который развивается в простате после биопсии. «Суперлимф 25 ЕД» обладает противовоспалительным, антибактериальным, иммуномодулирующим и регенерирующим действием. На втором этапе пациентам были назначены фторхинолон левофлоксацин по 500 мг 1 раз в сутки и бифиформ по 2 капс. 2 раза в день – 4 недели. Ингибиторы 5 $\alpha$ -редуктазы и  $\alpha$ <sub>1</sub>-адреноблокаторы больные получали за весь период терапии.

Бактериологическому исследованию подвергнуты секрет простаты и 3-я порция утренней мочи. Посев клинических образцов производили на отечественных селективных хромогенных питательных средах и микротест-системах (МТС-12 Е и МТС –S) для ускоренного выделения чистой культуры и ее идентификации (определение вида условно-патогенной микробиоты в течение 24 часов).

При помощи опросника SF-36 изучены средние показатели качества жизни (QoL) наблюдаемых нами пациентов.

### 2.1. Статистическая обработка результатов исследования

Цифровой материал обработан методом вариационной статистики с применением параметрических критериев программы BIOSTAT Primefor Windows Mc Graw-Hill и Microsoft Excel (Matrix 50 рядов). При анализе динамики изменений и сравнения показателей в вариационных рядах, вычисляли среднюю арифметическую величину (M) и стандартную ошибку средней арифметической (m). Определение показателя существенной разницы между двумя средними арифметическими и их стандартными ошибками проводили по критерию Стьюдента (t). Разница считалась значимой на уровне 5%.

### Основные результаты

Спектр выделенной культуры из клинических образцов представлен в Таблице 1. Спектр биоматериала различный – в клинических образцах (3-я порция утренней мочи и секрет простаты) лидирующее положение занимает *Escherichia coli*. Выделена и другая микробиота: *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*, *Serratia marcescens* и т. д. (Таблица 1).

Таблица 1 - Спектр 3-й порции утренней мочи и секрета простаты

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96.1>

№	Возбудитель	3-я порция утренней мочи	Секрет простаты
1.	<i>Escherichia coli</i>	56,9	53,3
2.	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	8,6	9,1
3.	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	7,4	8,3
4.	<i>Proteus mirabilis</i>	6,7	6,3
5.	<i>Serratia marcescens</i>	5,7	7,4
6.	<i>Enterococcus spp.</i>	5,0	4,9
7.	<i>Staphylococcus spp.</i>	5,2	5,3
8.	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	4,5	5,4

Из результатов, представленных в Таблице 1 видно. Что наиболее распространенным видом среди условно-патогенной микробиоты является *Escherichia coli* (56,9% и 53,3% соответственно), так называемая «королева бактерий».

При бактериологическом исследовании биоматериала было выделено 967 штаммов этиологически значимых уропатогенов. В общей структуре выделенных уропатогенов преобладали бактерии семейства *Enterobacteriaceae* (80,7%). Доля грамположительной микробиоты была значительно ниже (19,3%) – это *Enterococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*

В ходе проведенного исследования анализировали динамику средних показателей по трем разделам Международного опросника MIN-CPSI: болевой синдром, симптомы нарушения мочеиспускания и качество жизни пациентов.

Болевой синдром на 2-м визите (через 4 недели) составил 36% (исходно 85-90%).

Динамика средних показателей суммарного балла по Международной шкале IPSS и шкалам накопления и опорожнения на фоне комплексной антибактериальной терапии представлены на Рисунке 1.

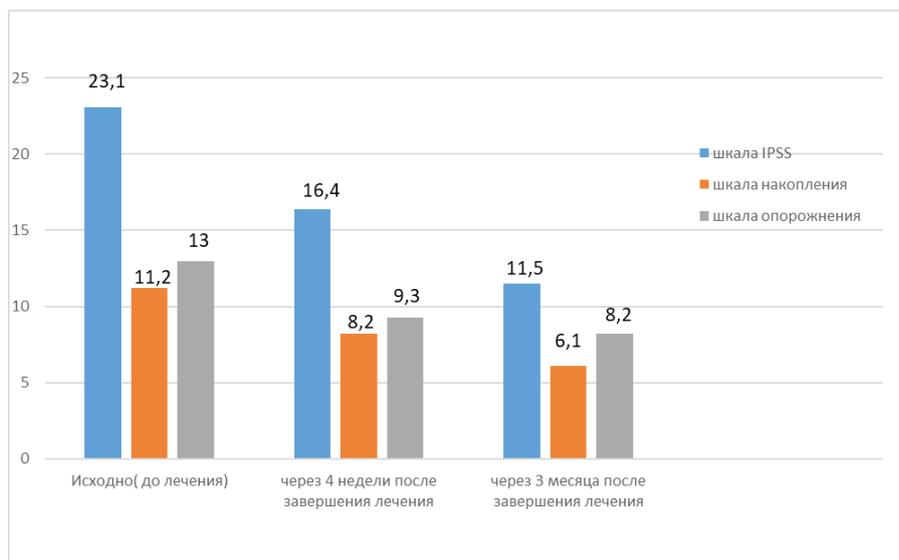


Рисунок 1 - Динамика среднего показателя суммарного балла по шкале IPSS, средних показателей баллов по шкалам накопления и опорожнения на фоне комплексной антибактериальной терапии  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96.2>

По данным Рисунка 1, видно, что средний суммарный балл по шкале IPSS исходно составлял  $23,1 \pm 8,4$  балла. Балл снизился до  $16,4 \pm 3,7$ , а через 3 месяца – до  $11,5 \pm 3,2$ . Средние показатели баллов после завершения комплексной антибактериальной терапии на каждом визите снизились статистически значимо по сравнению с исходными данными ( $p < 0,001$ ).

Исходно средний показатель суммарного балла по шкале МИЭФ-6 составлял  $15,6 \pm 3,2$  балла. После завершения лечения через 4 недели данный показатель составил  $17,2 \pm 2,3$  балла, а через 3 месяца – он увеличился незначительно по сравнению с исходным –  $18,2 \pm 2,2$  балла.

Средние показатели качества жизни (QoI) наблюдаемых нами пациентов по опроснику SF-36 представлены в Таблице 2.

Таблица 2 - Динамика средних показателей качества жизни (опросник SF-36) пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом на фоне комплексной антибактериальной терапии с использованием методов регенеративной терапии  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96.3>

Показатели качества жизни по опроснику SF-36	До начала комплексной антибактериальной терапии (исходно) – в %	После завершения комплексной антибактериальной терапии в %
PF – физическое функционирование	92	96
RF – ролевое физическое функционирование	52	64
BP - боль	46	39
VT - жизнеспособность	47	41
SF – социальное функционирование	46	49
RE – ролевое эмоциональное функционирование	40	52
MH – психическое здоровье	41	44
GH – общее здоровье	42	43

При оценке качества жизни (QoI) с помощью опросника SF-36 до лечения у большинства пациентов (92%) отмечалось снижение показателей, характеризующих физический и психологический компоненты здоровья. После проведенной комплексной антибактериальной терапии отмечено достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение показателей, характеризующих физический компонент здоровья: повышение уровня физического (PH), снижение интенсивности болевого синдрома (BP) за счет изменения которых отмечено повышение уровня ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием (PP) и соответственно повышение уровня состояния здоровья (GH).

**Заключение**

В связи с малоэффективностью общепринятых схем лечения и образованием биопленок условно-патогенной микробиотой (УПМ) в очаге воспаления, препятствующих проникновению антибактериальных препаратов в ткани простаты, нами в исследовании использованы препараты с полимодальным действием (фермент химотрипсин, иммуномодулятор «Суперлимф 25 ЕД»). Пациентам старшей возрастной группы с РХБП (70 чел.) после биопсии простаты, в комплекс антибактериальной терапии был включен препарат «Суперлимф 25 ЕД» (ректальные свечи №10 по 1,6 г), который обладает антибактериальным, противовоспалительным, противовирусным, иммуномодулирующим и регенерирующими свойствами.

Комплексная антибактериальная терапия способствовала улучшению как субъективных показателей клинического течения РХБП, ассоциированного с гиперплазией простаты, так и объективных – в процессе терапии возросла максимальная скорость потока мочи ( $Q_{max}$ ) – через 4 недели –  $13,8 \pm 2,3$  мл/с (исходно  $9,2$  мл/с), уменьшилось количество остаточной мочи –  $40,1 \pm 2,3$  (исходно  $62,4$  мл). Улучшились в динамике средние показатели суммарного балла по Международной шкале IPSS и шкалам накопления, опорожнения. Использование иммуномодулятора «Суперлимф 25 ЕД» в составе пациентов с СНМП/ДГПЖ после биопсии ПЖ оправдано и эффективно. Клинико-микробиологическая эффективность комплексной антибактериальной терапии составила 70,1%.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Рецензия**

Сообщество рецензентов Международного научно-исследовательского журнала

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96.4>**Conflict of Interest**

None declared.

**Review**International Research Journal Reviewers Community  
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2024.149.96.4>**Список литературы / References**

1. Коган М. И. Микробиота секрета простаты: сравнительный анализ хронического простатита II и IIIA категории / М. И. Коган, Ю. Л. Набока, Р. С. Исмаилов // Урология. — 2020. — № 2. — С. 16–22.
2. Коган М. И. Бактериальный простатит: эпидемиология и этиология / М. И. Коган, Ю. Л. Набока, Р. С. Исмаилов [и др.] // Урология. — 2018. — № 6. — С. 144–148.
3. Пушкарь Д. Ю. Симптомы нижних мочевыводящих путей и доброкачественная гиперплазия предстательной железы / Д. Ю. Пушкарь, П. И. Раснер // Урология. — 2017. — № 3. — С. 14–18.
4. Khan F. U. Comprehensive of prostatitis: a systematic review / F. U. Khan, A. U. Ihsan, H. U. Khan [et al.] // Bio Pharm. — 2017. — Vol. 94. — P. 1064–1076.
5. Винаров А. З. Влияние терапии трансдермальным препаратом тестостерона на качество жизни мужчин с андрогенодефицитом и хроническим простатитом в условиях рутинной клинической практики / А. З. Винаров, Р. В. Роживанов // Урология. — 2018. — № 1. — С. 71–76.
6. Аляев Ю. Г. Лечение хронического простатита как профилактика возможного развития аденомы предстательной железы / Ю. Г. Аляев, А. З. Винаров, Ю. Л. Демидко [и др.] // Урология. — 2012. — Т. 39. — № 2. — С. 43.
7. Franco J. V. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a Cochrane systematic review / J. V. Franco, T. Turk, J. H. Jung [et al.] // BJU Int. — 2019. — No. 124(2). — P. 197–208. DOI: [10.1111/bju.14492](https://doi.org/10.1111/bju.14492)
8. Зайцев А. В. Хронический бактериальный простатит: расстройства мочеиспускания у мужчин и фиброз предстательной железы / А. В. Зайцев, Д. Ю. Пушкарь, Л. А. Ходырева [и др.] // Урология. — 2016. — № 6. — С. 114–120.
9. Пушкарь Д. Ю. Симптомы нижних мочевыводящих путей и доброкачественная гиперплазия предстательной железы / Д. Ю. Пушкарь, П. И. Раснер // Урология. — 2017. — № 3. — С. 14–18.
10. Филимонов П. Н. Последствия избыточного формирования фиброза у больных хроническим простатитом / П. Н. Филимонов, Е. В. Кульчавеня // РМЖ. — 2019. — Т. 279. — № 2. — С. 39–41.
11. Братчиков О. Н. Механизмы окислительного стресса в патогенезе хронического бактериального простатита (обзор литературы) / О. Н. Братчиков, П. А. Дубонос, И. А. Тюзиков [и др.] // Андрология и генитальная хирургия. — 2022. — Т. 23. — № 3. — С. 19–28. DOI: [10.17650/2070-9781-2022-23-3-19-28](https://doi.org/10.17650/2070-9781-2022-23-3-19-28).
12. Аджиева А. А. Влияние антибиотиков на образование биопленки *Streptococcus pyogenes* в условиях *in vitro* / А. А. Аджиева, Т. А. Данилова, Г. А. Данилина [и др.] // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. — 2021. — Т. 98(1). — С. 59–64. DOI: [10.36233/0372-9311-64](https://doi.org/10.36233/0372-9311-64).
13. Байматов Р. А. Биопленка как форма существования микроорганизмов / Р. А. Байматов, З. А. Нурузова, З. Н. Эргашева // Re-health journal. — 2019. — № 3. — С. 58–58.
14. Galvan E. M. Role of interspecies interactions in dual-species biofilms developed *in vitro* by uropathogens isolated from polymicrobial urinary catheter-associated bacteriuria / E. M. Galvan // Biofouling. — 2016. — Vol. 32(9). — P. 1067–1077. DOI: [10.1080/08927014.2016.1231300](https://doi.org/10.1080/08927014.2016.1231300).
15. Ганковская Л. В. Эффективность применения цитокинотерапии в комплексном лечении пациенток с хроническим рецидивирующим циститом / Л. В. Ганковская, Т. А. Тетерина, Д. А. Малышкина [и др.] // Медицинский оппонент. — 2021. — № 2. — С. 56–69.
16. Ибишев Х. С. Эффективность и безопасность препарата интерферона альфа-2b в комплексной терапии пациентов с хроническим бактериальным простатитом: многоцентровое рандомизированное клиническое

исследование / Х. С. Ибишев, М. И. Коган, В. В. Дубенский [и др.] // Лечащий врач. — 2023. — № 3. — С. 35–42. DOI: 10.51793/OS.2023.26.3.006.

17. Джалилов Х. Н. Использование альтернативных методов терапии пациентов старшей возрастной группы с рецидивирующим хроническим бактериальным простатитом, ассоциированным с гиперплазией простаты / Х. Н. Джалилов, С. М. Омарова, Д. Н. Джалилова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2024. — № 6(144). — URL: <https://research-journal.org/archive/6-144-2024-june/10.60797/IRJ.2024.144.147> (дата обращения: 17.06.2024).

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Kogan M. I. Mikrobiota sekreta prostaty: sravnitel'nyj analiz hronicheskogo prostatita II i IIIA kategorii [Microbiota of Prostate Secretion: Comparative Analysis of Chronic Prostatitis of Categories II and IIIA] / M. I. Kogan, Yu. L. Naboka, R. S. Ismailov // Urologija [Urology]. — 2020. — No. 2. — P. 16–22. [in Russian]

2. Kogan M. I. Bakterial'nyj prostatit: jepidemiologija i jetiologija [Bacterial Prostatitis: Epidemiology and Etiology] / M. I. Kogan, Yu. L. Naboka, R. S. Ismailov [et al.] // Urologija [Urology]. — 2018. — No. 6. — P. 144–148. [in Russian]

3. Pushkar D. Yu. Simptomy nizhnih mochevyvodjashhijh putej i dobrokachestvennaja giperplazija predstatel'noj zhelezy [Lower Urinary Tract Symptoms and Benign Prostatic Hyperplasia] / D. Yu. Pushkar, P. I. Rasner // Urologija [Urology]. — 2017. — No. 3. — P. 14–18. [in Russian]

4. Khan F. U. Comprehensive of prostatitis: a systematic review / F. U. Khan, A. U. Ihsan, H. U. Khan [et al.] // Bio Pharm. — 2017. — Vol. 94. — P. 1064–1076.

5. Vinarov A. Z. Vlijanie terapii transdermal'nym preparatom testosterona na kachestvo zhizni muzhchin s androgenodeficitom i hronicheskim prostatitom v uslovijah rutinnoj klinicheskoy praktiki [The Effect of Transdermal Testosterone Therapy on Quality of Life in Men with Androgen Deficiency and Chronic Prostatitis in Routine Clinical Practice] / A. Z. Vinarov, R. V. Rozhivanov // Urologija [Urology]. — 2018. — No. 1. — P. 71–76. [in Russian]

6. Alayev Yu. G. Lechenie hronicheskogo prostatita kak profilaktika vozmozhnogo razvitiya adenomy predstatel'noj zhelezy [Treatment of Chronic Prostatitis as Prevention of Potential Benign Prostatic Hyperplasia Development] / Yu. G. Alayev, A. Z. Vinarov, Yu. L. Demidko [et al.] // Urologija [Urology]. — 2012. — Vol. 39. — No. 2. — P. 43. [in Russian]

7. Franco J. V. Non-pharmacological interventions for treating chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a Cochrane systematic review / J. V. Franco, T. Turk, J. H. Jung [et al.] // BJU Int. — 2019. — No. 124(2). — P. 197–208. DOI: 10.1111/bju.14492

8. Zaytsev A. V. Hronicheskij bakterial'nyj prostatit: rasstrojstva mocheispuskanija u muzhchin i fibroz predstatel'noj zhelezy [Chronic Bacterial Prostatitis: Urination Disorders in Men and Prostatic Fibrosis] / A. V. Zaytsev, D. Yu. Pushkar, L. A. Khodyreva [et al.] // Urologija [Urology]. — 2016. — No. 6. — P. 114–120. [in Russian]

9. Pushkar D. Yu. Simptomy nizhnih mochevyvodjashhijh putej i dobrokachestvennaja giperplazija predstatel'noj zhelezy [Lower Urinary Tract Symptoms and Benign Prostatic Hyperplasia] / D. Yu. Pushkar, P. I. Rasner // Urologija [Urology]. — 2017. — No. 3. — P. 14–18. [in Russian]

10. Filimonov P. N. Posledstvija izbytochnogo formirovaniya fibroza u bol'nyh hronicheskim prostatitom [Consequences of Excessive Fibrosis Formation in Patients with Chronic Prostatitis] / P. N. Filimonov, E. V. Kulchavenya // RMJ. — 2019. — Vol. 279. — No. 2. — P. 39–41. [in Russian]

11. Brachikov O. N. Mehanizmy oksislitel'nogo stressa v patogeneze hronicheskogo bakterial'nogo prostatita (obzor literatury) [Mechanisms of Oxidative Stress in the Pathogenesis of Chronic Bacterial Prostatitis (Literature Review)] / O. N. Brachikov, P. A. Dubonos, I. A. Tyuzikov [et al.] // Andrologija i genital'naja hirurgija [Andrology and Genital Surgery]. — 2022. — Vol. 23. — No. 3. — P. 19–28. DOI: 10.17650/2070-9781-2022-23-3-19-28. [in Russian]

12. Adzhieva A. A. Vlijanie antibiotikov na obrazovanie bioplenki Streptococcus pyogenes v uslovijah in vitro [The Effect of Antibiotics on the Formation of Streptococcus pyogenes Biofilm in vitro] / A. A. Adzhieva, T. A. Danilova, G. A. Danilina [et al.] // Zhurnal mikrobiologii, jepidemiologii i immunobiologii [Journal of Microbiology, Epidemiology, and Immunobiology]. — 2021. — Vol. 98(1). — P. 59–64. DOI: 10.36233/0372-9311-64. [in Russian]

13. Baimatov R. A. Bioplenka kak forma sushhestvovaniya mikroorganizmov [Biofilm as a Form of Microorganism Existence] / R. A. Baimatov, Z. A. Nuruzova, Z. N. Ergashova // Re-health Journal. — 2019. — No. 3. — P. 58–58. [in Russian]

14. Galvan E. M. Role of interspecies interactions in dual-species biofilms developed in vitro by uropathogens isolated from polymicrobial urinary catheter-associated bacteriuria / E. M. Galvan // Biofouling. — 2016. — Vol. 32(9). — P. 1067–1077. DOI: 10.1080/08927014.2016.1231300.

15. Gankovskaya L. V. M. Jefferktivnost' primenenija citokinoterapii v kompleksnom lechenii pacientok s hronicheskim recidivirujushhim cistitom [The Effectiveness of Cytokine Therapy in the Comprehensive Treatment of Patients with Chronic Recurrent Cystitis] / L. V. Gankovskaya, T. A. Teterina, D. A. Malyshkina [et al.] // Medicinskij oponent [Medical Opponent]. — 2021. — No. 2. — P. 56–69. [in Russian]

16. Ibishev Kh. S. Jefferktivnost' i bezopasnost' preparata interferona al'fa-2b v kompleksnoj terapii pacientov s hronicheskim bakterial'nym prostatitom: mnogocentrovoe randomizirovannoe klinicheskoe issledovanie [Efficacy and Safety of Interferon Alpha-2b in the Comprehensive Treatment of Patients with Chronic Bacterial Prostatitis: A Multicenter Randomized Clinical Trial] / Kh. S. Ibishev, M. I. Kogan, V. B. Dubensky [et al.] // Lechashhij vrach [Attending Physician]. — 2023. — No. 3. — P. 35–42. DOI: 10.51793/OS.2023.26.3.006. [in Russian]

17. Djalilov Kh. N. Ispol'zovanie al'ternativnyh metodov terapii pacientov starshej vozrastnoj gruppy s recidivirujushhim hronicheskim bakterial'nym prostatitom, associirovannym s giperplaziej prostaty [Alternative Therapy Methods for Elderly Patients with Recurrent Chronic Bacterial Prostatitis Associated with Prostate Hyperplasia] / Kh. N. Djalilov, S. M. Omarova, D. N. Djalilova [et al.] // Mezhdunarodnyj nauchno-issledovatel'skij zhurnal [International Research Journal]. — 2024. — No.

6(144). — URL: <https://research-journal.org/archive/6-144-2024-june/10.60797/IRJ.2024.144.147> (accessed: 17.06.2024). [in Russian]