

# Опыт применения синтетического иммуностимулятора в амбулаторной практике уролога

Е. В. Ткаченко<sup>1</sup>, [drt2007@yandex.ru](mailto:drt2007@yandex.ru)

А. А. Белопольский<sup>2</sup>, [alexbelop@mail.ru](mailto:alexbelop@mail.ru)

<sup>1</sup> Общество с ограниченной ответственностью «Клиника «Синай»; 119049, Россия, Москва, ул. Большая Полянка, 54, стр. 1

<sup>2</sup> Автономная некоммерческая организация Центр социальных инициатив «Пангея»; 107061, Россия, Москва, ул. Большая Черкизовская, 5, корп. 8

**Резюме.** Воспаление предстательной железы встречается у мужчин всех возрастных групп. Заболеваемость сравнима с таковой при сахарном диабете, ишемической болезни сердца и гипертонической болезни. Хронический простатит значительно снижает качество жизни пациентов, нарушает копулятивную и генеративную функции. По современным данным, до 35% мужчин в возрасте от 20 до 40 лет страдают воспалением предстательной железы. Таким образом, хронический простатит является не только медицинской, но и социальной проблемой. Проанализированы результаты лечения 48 пациентов с диагнозом «хронический простатит», сопутствующий диагноз – «хронический рецидивирующий хламидиоз, папилломавирусная инфекция, вирус папилломы человека». Для анализа сформированы три группы из 48 больных, получавших комплексное этиопатогенетическое лечение и симптоматическую терапию в соответствии с Методическими рекомендациями № 14 от 2019 г., разработанными на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница им. С. И. Спасокукоцкого» Департамента здравоохранения города Москвы, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Пациентам проводилась антибактериальная терапия препаратами фторхинолонового и тетрациклинового ряда в сочетании с иммуномодулятором. В результате лечения хронического воспалительного процесса в предстательной железе была достигнута стойкая ремиссия, а в ряде случаев и полное выздоровление пациентов, подтвержденное достоверным снижением индекса шкалы симптомов хронического простатита и синдрома тазовых болей у мужчин по версии национального института здоровья США (NIH-CPSI), а также инструментальными и лабораторными данными. При лечении сопутствующих заболеваний (персистирующая хламидийная и папилломавирусная инфекция) у пациентов наблюдались полная элиминация возбудителя и снижение вирусной нагрузки по данным иммуноферментного анализа крови и анализа методом полимеразной цепной реакции. Значимых побочных эффектов во время лечения не отмечено.

**Ключевые слова:** хронический простатит, воспаление, хламидиоз, папилломавирусная инфекция.

**Для цитирования:** Ткаченко Е. В., Белопольский А. А. Опыт применения синтетического иммуностимулятора в амбулаторной практике уролога // Лечащий Врач. 2022; 11 (25): 71-75. DOI: 10.51793/OS.2022.25.11.012

## Experience in the use of a synthetic immunostimulant in the outpatient practice of a urologist

Evgenii V. Tkachenko<sup>1</sup>, [drt2007@yandex.ru](mailto:drt2007@yandex.ru)

Aleksandr A. Belopolsky<sup>2</sup>, [alexbelop@mail.ru](mailto:alexbelop@mail.ru)

<sup>1</sup> Limited Liability Company «Clinic «Sinai»; 54 b. 1 Bolshaya Polyanka str., Moscow, 119049, Russia

<sup>2</sup> Autonomous non-profit organization Center for Social Initiatives «Pangea»; 5 b. 8 Bolshaya Cherkizovskaya str., Moscow, 107061, Russia

**Abstract.** Inflammation of the prostate occurs in men of all age groups. The incidence is comparable to that of diabetes mellitus, coronary heart disease and hypertension. Chronic prostatitis significantly reduces the quality of life of patients, disrupts copulative and generative functions. According to modern data, up to 35% of men aged 20 to 40 suffer from prostate inflammation. Thus, chronic prostatitis is not only a medical but also a social problem. The results of treatment of 48 patients with a diagnosis of «chronic prostatitis», a concomitant diagnosis of «chronic recurrent chlamydia, papillomavirus infection, human papillomavirus» were analyzed. For the analysis, three groups of 48 patients were formed who received complex etiopathogenetic treatment and symptomatic therapy in accordance with Methodological recommendations number 14 of 2019, developed on the basis of the Moscow State Budgetary Healthcare Institution «City Clinical Hospital named after S. I. Spasokukotsky» of the Department of Health of the City of Moscow, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Moscow State Medical and Dental University named after A.I. Evdokimov» of the Ministry of Health of the Russian

Federation. Patients received antibacterial therapy with fluoroquinolone and tetracycline drugs in combination with an immunomodulator. As a result of treatment of a chronic inflammatory process in the prostate gland, a stable remission was achieved, and in some cases, a complete recovery of patients, confirmed by a significant decrease in the index of the scale of symptoms of chronic prostatitis and pelvic pain syndrome in men (CP-CPPS) according to the US National Institutes of Health NIH-CPSI, as well as instrumental and laboratory data. In the treatment of concomitant diseases (persistent chlamydial and papillomavirus infection), patients showed complete elimination of the pathogen and a decrease in viral load according to the enzyme immunoassay and polymerase chain reaction analysis. There were no significant side effects during treatment.

**Keywords:** chronic prostatitis, inflammation, chlamydia, papillomavirus infection.

**For citation:** Tkachenko E. V., Belopolsky A. A. Experience in the use of a synthetic immunostimulant in the outpatient practice of a urologist // Lechaschi Vrach. 2022; 11 (25): 71-75. DOI: 10.51793/OS.2022.25.11.012

**К**линические проявления воспаления предстательной железы (ПЖ) многолики, а патогенез сложен и до конца не ясен [1-3]. В практической работе урологи часто сталкиваются с бессимптомным течением воспалительного процесса в ПЖ [4]. В таких случаях обнаружение повышенного количества лейкоцитов и возбудителей в секрете ПЖ оказывается случайной находкой при обследовании мужчин по поводу бесплодного брака или нарушения эректильной функции [5, 6].

В клинической практике урологи также встречают пациентов с выраженным болевым синдромом в области ПЖ, нарушением эректильной функции, расстройством мочеиспускания. При этом в анализе секрета ПЖ фиксируется повышение количества лейкоцитов, а при выполнении микробиологического исследования определяется наличие патогенной и/или условно-патогенной флоры [7, 8].

Нередко при выполнении полимеразной цепной реакции (ПЦР) (соскоб из уретры на инфекции, передаваемые половым путем, ИППП) удается обнаружить искомую внутриклеточную инфекцию (*Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* и др.) [9].

В своей работе мы столкнулись с пациентами с воспалением ПЖ, длительное время страдающими частыми рецидивами на фоне хронической рецидивирующей хламидийной и сопутствующей папилломавирусной инфекции. Успешное лечение таких больных явилось основанием для написания этой статьи.

## Эпидемиология

Воспаление ПЖ встречается у мужчин всех возрастных групп. Заболеваемость сравнима с таковой при сахарном диабете, ишемической болезни сердца и гипертонической болезни [10]. Хронический простатит значительно снижает качество жизни пациентов, нарушает копулятивную и генеративную функции [11]. По современным данным, до 35% мужчин в возрасте от 20 до 40 лет страдают воспалением ПЖ. Таким образом, хронический простатит является не только медицинской, но и социальной проблемой [5, 12].

В 1995 году Национальным институтом здоровья США предложена классификация, основанная на наличии возбудителя и воспалительного процесса в ПЖ.

Категории простатита с указанием распространенности, этиологических факторов и лабораторных данных представлены в таблице.

Необходимо также упомянуть обновленную фенотипическую классификацию простатита UPOINT, которая расшифровывается как содержащая домены мочевого (Urinary), психосоциальный (Psychosocial), органоцентрический (Organ-centric), инфекционный (Infection), неврогенный/системный (Neurogenic/systemic), болевой (Tenderness) [13-15].

На сегодняшний день единства во взгляде на классификацию простатита и соответственно лечение воспаления ПЖ до сих пор нет. Понятно, что подход к таким пациентам

Таблица

**Категории простатита с указанием распространенности, этиологических факторов и лабораторных данных [Workshop Committee of the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK) Chronic Prostatitis Workshop. Bethesda. Md., 1995] / Categories of prostatitis with prevalence, etiological factors and laboratory data [Workshop Committee of the National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease (NIDDK) Chronic Prostatitis Workshop. Bethesda. Md., 1995]**

Категория	Распространенность, %	Этиологический фактор, лабораторные данные
I. Острый бактериальный простатит	1-5	<i>Ent. faecalis</i> , <i>Ps. aeruginosa</i> , <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella sp.</i> , <i>Prot. mirabilis</i> В анализе секрета ПЖ: большое количество лейкоцитов, слизи и бактерий
II. Хронический бактериальный простатит	5-10	<i>Staphylococcus</i> , <i>Streptococcus</i> , <i>C. trachomatis</i> , <i>U. urealyticum</i> , <i>M. hominis</i>
III. Хронический абактериальный простатит		
IIIA. Хронический воспалительный небактериальный простатит	40-65	Увеличение количества лейкоцитов в сперме, секрете ПЖ и моче после массажа ПЖ
IIIB. Хронический невоспалительный простатит — синдром хронических тазовых болей	20-40	В секрете ПЖ отсутствуют бактериальные агенты и лейкоциты
IV. Бессимптомный простатит	Данные отсутствуют	В секрете ПЖ или сперме, в анализе мочи, собранных после массажа ПЖ, а также при выполнении гистологического исследования ПЖ диагностировано воспаление. Клинические проявления отсутствуют

должен быть междисциплинарным и мультимодальным [5, 6, 16]. Для выбора эффективного лечения подробно рассмотрим воспалительный процесс в ПЖ с точки зрения гистологии и патоморфологии [17].

После проникновения бактериального агента в паренхиму ПЖ воспалительный процесс развивается по известному нам сценарию: альтерация, экссудация, пролиферация. В результате альтерации в кровь поступают гуморальные медиаторы воспаления — кинины, калликреины, 12-й фактор свертывания крови, или фактор Хагемана, плазмин, компоненты комплементарной системы (С3-СБ), которые отвечают за проницаемость микроциркуляторного русла, хемотаксис, фагоцитоз, внутрисосудистую коагуляцию; а также клеточные факторы — монокины, заключенные в макрофагах [18, 19].

Таким образом, при альтерации ткани ПЖ происходит активация иммунологических гуморальных и клеточных факторов. У пациентов с хроническим бактериальным простатитом фиксируются патологические изменения показателей иммунограммы, свидетельствующие о депрессии иммунной системы (снижение уровней ИФН- $\alpha$  и ИФН- $\gamma$ , sIgA, функциональной активности нейтрофилов, повышение концентраций тканевых и гуморальных иммуноглобулинов IgA, IgG, IgM) [10, 20].

Бактериальный агент, вызвавший альтерацию паренхимы ПЖ, запускает аутоиммунный каскад и сам начинает восприниматься организмом как антиген. Таким образом, поддержание хронического воспалительного процесса в простате становится вторичным и иммунологически опосредованным. Проследить запуск иммунного каскада также можно при выполнении биопсии ПЖ. В этом случае в биоптате будет обнаружено повышенное содержание фибриногена и неспецифического иммуноглобулина IgM [21].

Вслед за фазой экссудации, протекающей на фоне хронического воспалительного процесса и нарушенного иммунного ответа, наступает фаза пролиферации, характеризующаяся формированием очагов фиброза, которые, в свою очередь, препятствуют проникновению в очаг воспаления антибактериального препарата, создавая условия для персистенции инфекции и хронизации воспаления, что приводит к формированию неправильного иммунного ответа [10]. Чтобы разорвать вышеописанный порочный круг, мы применяли сочетанную терапию антибиотиком и иммуномодулятором.

Нами было обследовано и пролечено 48 мужчин с диагнозом «хронический простатит». У 25 из них были обнаружены остроконечные кондиломы полового члена (внутреннего листка крайней плоти и головки). Все пациенты подписали информированное согласие на медицинские вмешательства и манипуляции. Возраст больных колебался от 27 до 49 лет. Длительность заболевания составила от шести месяцев до двух лет. В исследование не включались больные, получавшие какое-либо лечение в последние 3 месяца. У всех пациентов зафиксировано повышение индекса шкалы симптомов хронического простатита и синдрома тазовых болей у мужчин (ХП-СХТБ) по версии национального института здоровья США NIH-CPSI от 25 до 41 балла.

Для удобства разделения пациентов на группы и проведения анализа было принято решение воспользоваться классификацией, предложенной Американским национальным институтом здоровья и национальным институтом диабета, пищеварения и болезни почек (NIH NIDDK)

в 1995 г. (NIDDK Workshop Committee, 1995), основанной на разделении больных с простатитом на категории в зависимости от наличия или отсутствия бактериального агента и лейкоцитов в секрете ПЖ.

Таким образом, пациенты были разделены на три категории — II, IIIA и IIIB (СХТБ). В соответствии с существующими рекомендациями проведены следующие исследования: общий анализ крови, общий анализ мочи, бактериальный посев секрета ПЖ, микроскопия ее секрета, обследование на ИППП методом ПЦР, трансректальное ультразвуковое исследование ПЖ, урофлоуметрическое исследование [22].

Пациентам с хроническим абактериальным простатитом (категория IIIA) дополнительно проведен иммунофлуоресцентный анализ крови (ИФА), по результатам которого зафиксировано превышение титра антител IgG к *Chlamydia trachomatis*. Исходя из анамнестических и клинических данных, у пациентов с хроническим абактериальным простатитом (IIIA) установлено наличие персистирующей хламидийной инфекции. У пациентов всех трех групп по результатам ПЦР была обнаружена папилломавирусная инфекция с клинически значимой (от 1000 до 100 000 геном-эквивалентов на 100 000 клеток эпителия человека) и высокой (более 100 000 геном-эквивалентов на 100 000 клеток эпителия человека) вирусной нагрузкой.

Распределение пациентов по группам происходило следующим образом: в первую вошли 23 человека с хроническим бактериальным простатитом (категория II), во вторую — 17 человек с хроническим абактериальным простатитом (IIIA), третья группа (IIIB) состояла из 8 человек с хроническим абактериальным невоспалительным простатитом (СХТБ).

Больные всех трех групп получали комплексное этиопатогенетическое лечение с элементами симптоматической терапии в соответствии с методическими рекомендациями по лечению больных с тазовыми расстройствами у мужчин: доксазозин (2 мг) 1 раз в сутки на ночь, суппозитории ректальные Лонгидаза (3000 МЕ) и свечи Уропрост (по одной на ночь через день № 10), Простакор (5 мг № 10 внутримышечно). У пациентов первой группы в бактериальном посеве секрета ПЖ были обнаружены патогенные микроорганизмы — стрептококки и стафилококки в концентрации от  $1 \times 10^7$  до  $1 \times 10^9$ . В качестве основной антибактериальной терапии был выбран фторхинолон левофлоксацин (по 500 мг 1 раз в сутки в течение 21 дня) и иммуномодулятор Тубосан (по 200 мг 3 раза в сутки в течение 3 недель). Больные второй группы, у которых методом ИФА крови была подтверждена хроническая персистирующая хламидийная инфекция, получали доксициклин (по 100 мг 2 раза в сутки в течение 21 дня), иммуномодулятор Тубосан (по 200 мг 3 раза в сутки в течение 3 недель). У пациентов третьей группы бактериальный агент обнаружен не был, антибиотикотерапия не проводилась. Пациенты этой группы получали Тубосан по 2 капсулы (200 мг каждая) 3 раза в сутки курсом 3 недели.

Как видно из представленного материала, полученные результаты обследования пациентов всех трех групп свидетельствуют об эффективности проведенного лечения. Так, у больных с категорией ХП IIIA наблюдалось достоверное снижение индекса NIH-CPSI с 38 до 11 единиц, уменьшение количества лейкоцитов в секрете ПЖ с 55 до 8 в поле зрения, уменьшение вирусной нагрузки с  $10^{12}$  до  $10^3$  геном-эквивалентов на 100 000 клеток эпителия



человека. У пациентов категории IIIA индекс NIH-CPSI уменьшился с 23 до 10 единиц, количество лейкоцитов в секрете ПЖ снизилось с 25 до 10 в поле зрения, вирусная нагрузка уменьшилась с  $10^9$  до  $10^2$  геном-эквивалентов на 100 000 клеток эпителия человека. В категории IIIB индекс NIH-CPSI снизился с 41 до 20 единиц, а вирусная нагрузка — с  $10^6$  до  $10^3$  геном-эквивалентов на 100 000 клеток эпителия человека.

Остановимся подробнее на пациентах, инфицированных ВПЧ (вирусом папилломы человека). Пролеченные нами 48 больных хроническим простатитом имели подтвержденный диагноз ВПЧ по результатам ПЦР-тестирования. При урологическом визуальном осмотре у 25 пациентов из группы II и IIIA были обнаружены остроконечные кондиломы на внутреннем листке крайней плоти и головке полового члена. Пациенты получали иммунологическую терапию препаратом Тубосан (по 200 мг трижды в сутки в течение 3 недель). Препарат обладает комплексным действием: иммуномодулирующим (снижает количество Т-супрессоров и повышает — Т-хелперов, способствует нормализации иммунного ответа организма), а также обладает противовирусной активностью (увеличивает выработку интерферонов).

В качестве местного деструктивного лечения был использован аппарат Сургитрон. После проведенного курса терапии нами была определена вирусная нагрузка методом ПЦР. Результаты представлены ниже.

Эффективность препарата Тубосан: наличие остроконечных кондилом на головке полового члена и внутреннем листке крайней плоти не препятствуют снижению вирусной нагрузки при проведении комплексной терапии (иммунологической и местно-деструктивной).

При выполнении контрольного анализа крови методом ИФА на наличие антител IgG к *Chlamydia trachomatis* в группе пациентов с хроническим абактериальным воспалительным простатитом (категория IIIA) было зафиксировано достоверное снижение в 1,5-2 раза уровня IgG, что свидетельствует об эффективности применения комбинации антибиотика тетрациклинового ряда (доксициклина) в дозе 100 мг 2 раза в сутки в течение трех недель в сочетании с иммуномодулятором Тубосаном (по 200 мг 3 раза в сутки в течение трех недель). Для понимания механизмов успешного лечения хламидиоза на стадии персистенции обратимся к патогенезу развития заболевания.

По данным электронной микроскопии установлено, что хламидия обладает способностью ингибировать слияние фагосомы и лизосомы внутри макрофага. В результате клетка замирает в состоянии между ретикулярными и элементарными тельцами [16, 23]. Моноцит получает последовательность липополисахарида, входящего в состав клеточной стенки хламидии, и передает его Т-хелперу [12, 24]. Моноцит не в состоянии транслировать иммунной клетке главный белок наружной мембраны хламидии, что и становится причиной неполного иммунного ответа организма и делает возможным развитие персистенции хламидийной инфекции [13, 25, 26]. Фармакологическое действие Тубосана состоит в увеличении числа Т-хелперов и снижении числа Т-супрессоров, что стабилизирует иммунорегуляторный индекс и обеспечивает уничтожение клетки хламидии с последующей полной элиминацией возбудителя из организма человека.

## Заключение

Применение в мультимодальной терапии у больных хроническим простатитом всех категорий комбинации «антибиотик

+ иммуномодулятор Тубосан 200» обеспечивает излечение воспаления паренхимы ПЖ.

Применение иммуномодулятора Тубосан в дозе 600 мг в сутки у пациентов, страдающих ВПЧ, достоверно снижает вирусную нагрузку на организм независимо от наличия или отсутствия местных проявлений в виде роста остроконечных кондилом.

Использование препарата Тубосан при персистирующей хламидийной инфекции нормализует иммунный ответ организма, вызывает гибель и полную элиминацию возбудителя. ■

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

CONFLICT OF INTERESTS. Not declared.

## Литература/References

1. Аляев Ю. Г., Винаров А. З., Демидко Ю. Л., Спивак Л. Г. Лечение хронического простатита как профилактика возможного развития аденомы предстательной железы // Урология. 2012; 2: 39-40. [Alyayev Yu. G., Vinarov A. Z., Demidko Yu. L., Spivak L. G. Treatment of chronic prostatitis as a prevention of the possible development of prostate adenoma // Urologiya. 2012; 2: 39-40.]
2. Лаврова С. А., Ткаченко П. М. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы // Новости лучевой диагностики. 1999; 1: 11-14. [Lavrova S. A., Tkachenko P. M. Ultrasound diagnosis of prostate diseases // Novosti luchevoj diagnostiki. 1999; 1: 11-14.]
3. Пушкарь Д. Ю. Функциональная урология и уродинамика / Под ред. Д. Ю. Пушкаря, Г. Р. Касяна. М.: ГЭОТАР Медиа, 2013. 376 с. [Pushkar' D. Yu. Functional urology and urodynamics / Pod red. D. Yu. Pushkary, G. R. Kasyana. M.: GEOTAR Media, 2013. P. 376.]
4. Винник Ю. Ю., Кузьменко А. В., Гаургиев Т. А. Лечение хронического простатита: современное состояние проблемы // Урология. 2021; (4): 138-144. [Vinnik Yu. Yu., Kuz'menko A. V., Gyaurgiyev T. A. Treatment of chronic prostatitis: current state of the problem // Urologiya. 2021; (4): 138-144.]
5. Божедомов В. А., Семенов А. В., Коньшев А. В. и др. Репродуктивная функция мужчин при хроническом простатите: клинико-анамнестические и микробиологические аспекты // Урология. 2015; 1: 70-78. [Bozhedomov V. A., Semenov A. V., Konyshev A. V. i dr. Reproductive function of men in chronic prostatitis: clinical anamnestic and microbiological aspects // Urologiya. 2015; 1: 70-78.]
6. Божедомов В. А., Семенов А. В., Пацановская Г. М. и др. Репродуктивная функция мужчин при хроническом простатите: клинико-анамнестические и микробиологические аспекты // Урология. 2015; (1): 70. [Bozhedomov V. A., Semenov A. V., Patsanovskaya G. M. i dr. Reproductive function of men in chronic prostatitis: clinical, anamnestic and microbiological aspects // Urologiya. 2015; (1): 70.]
7. Крупин А. В. Хронический бактериальный простатит. Клинические аспекты патогенетической терапии. Автограф. дис. канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2017. 151 с. [Krupin A. V. Chronic bacterial prostatitis. Clinical aspects of pathogenetic therapy. // Avtograf. dis. kand. med. nauk. Nizhniy Novgorod, 2017. 151.]
8. Тюзиков И. А. Хронический простатит как нейроэндокринный синдром и новые потенциальные фармакотерапевтические опции управления проблемой // Фармакология и фармакотерапия. 2021; (1): 58-66. [Tyuzikov I. A. Chronic prostatitis as a neuroendocrine syndrome and new potential pharmacotherapeutic options for managing the problem // Farmakologiya i farmakoterapiya. 2021; (1): 58-66.]

9. Винаров А. З., Стойлов С. В., Козырев С. В. и др. Лечение больных простатитом доксициклином (Юнидокс Солютаб®) и/или джозамицином (Вильпрафен®) в реальной клинической практике. Результаты наблюдательной программы TAURUS // Урология. 2015; (3): 75-78, 80-83.  
[Vinarov A. Z., Stoylov S. V., Kozurev S. V. i dr. Treatment of patients with prostatitis with doxycycline (Unidox Solutab®) and/or josamycin (Vilprafen®) in real clinical practice. Results of the observation program TAURUS // Urologiya. 2015; (3): 75-78, 80-83.]
10. Шатохин М. Н., Теодорович О. В., Мыколаенко Т. В. и др. Коррекция нарушений системы комплемента у больных хроническим простатитом // Урология. 2011; 4: 29-32.  
[Shatokhin M. N., Teodorovich O. V., Mykolayenko T. V. i dr. Correction of complement system disorders in patients with chronic prostatitis // Urologiya. 2011; 4: 29-32.]
11. Кульчавеня Е. В., Шевченко С. Ю., Чередниченко А. Г., Бреусов А. А., Виницкий А. А. Новые возможности применения гиалуронидазы при хроническом простатите // Урология. 2020; (3): 56-62.  
[Kul'chavenya Ye. V., Shevchenko S. Yu., Cherednichenko A. G., Breusov A. A., Vinititskiy A. A. New possibilities for the use of hyaluronidase in chronic prostatitis // Urologiya. 2020; (3): 56-62.]
12. Shoskes D. A., Nickel J. C., Dolinga R., Prots D. Clinical phenotyping of patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome and correlation with symptom severity // Urol. 2009; (73): 538-542; discussion 542-543.
13. Битти В. Л., Моррисон Р. П., Бирн Д. И. Персистенция хламидий: от клеточных культур до патогенеза хламидийной инфекции // ЗППП. 1995; 6: 3-18.  
[Bitti V. L., Morrison R. P., Birn D. I. Chlamydia persistence: from cell cultures to the pathogenesis of chlamydial infection // ZPPP. 1995; 6: 3-18.]
14. Krieger J. N., Thumbikat P. Bacterial prostatitis: bacterial virulence, clinical outcomes, and new directions // Microbiol Spectr. 2016; 4 (1).
15. Zhang J., Liang C., Shang X., Li H. Chronic Prostatitis/Chronic Pelvic Pain Syndrome: A disease or symptom? Current perspectives on diagnosis, treatment, and prognosis // Am J Mens Health. 2020.
16. Zhang W., Fang Y., Shi M., Zhang M., Chen Y., Zhou T. Optimal acupoint and session of acupuncture for patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome: a meta-analysis // Transl Androl Urol. 2021; 10 (1): 143-153.
17. Magri V., Wagenlehner F., Perletti G., Schneider S., Marras E., Naber K. G., Weidner W. Use of the UPOINT chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome classification in European patient cohorts: sexual function domain improves correlations // J. 2010; 184 (6): 2339-2345.
18. Конопля А. И., Теодорович О. В., Шатохин М. Н. и др. Хронический простатит, аденома предстательной железы и иммунитет: нарушения и коррекция // Урология. 2013; 4: 99-103.  
[Konoplya A. I., Teodorovich O. V., Shatokhin M. N. i dr. Chronic prostatitis, prostate adenoma and immunity: disorders and correction // Urologiya. 2013; 4: 99-103.]
19. Nickel J. C. Chronic prostatitis/Chronic pelvic pain. The biomedical model has failed! So, what's next Contemp // Urol. 2006; 6: 31-39.
20. Калинина С. Н., Тиктинский О. Л., Александров В. П. Клинико-иммунологические нарушения у больных хроническим простатитом, обусловленным урогенитальной инфекцией // Урология. 2006; 3: 74-79.  
[Kalinina S. N., Tiktinskiy O. L., Aleksandrov V. P. Clinical and immunological disorders in patients with chronic prostatitis caused by urogenital infection // Urologiya. 2006; 3: 74-79.]
21. Mazzoli S., Salts S., Cosco E., Poglialli C. Production of IL6 in vivo and anti Chlamydia trachomatis specific immune response in patients affected by prostatitis. The 2nd European Congress ESIDOG & the 4th World Congress Infect Dis Obstet Gynecol & Infect Dis Urol Dermatol Oct. 29 – Nov. 5, 1995, Marbella, Spain Programs & Abstracts 1995; 134.
22. Тюзиков И. А., Греков Е. А., Калинин С. Ю., Мартов А. Г. Оптимизация диагностики воспалительных заболеваний предстательной железы на основе междисциплинарного подхода // Экспериментальная и клиническая урология. 2013; (1): 44-51.  
[Tyuzikov I. A., Grekov Ye. A., Kalinchenko S. Yu., Martov A. G. Optimization of the diagnosis of inflammatory diseases of the prostate gland based on an interdisciplinary approach // Eksperimental'naya i klinicheskaya urologiya. 2013; (1): 44-51.]
23. Брагина Е. Е., Дмитриев Г. А. Морфологические особенности строения элементарных и ретикулярных телец хламидий при персистирующем хламидиозе. Тезисы докладов научно-практической конференции, посвященной 75-летию ЦНИКВИ. М., 1996. С. 12-13.  
[Bragina Ye. Ye., Dmitriyev G. A. Morphological features of the structure of elementary and reticular bodies of chlamydia in persistent chlamydia. // Tezisy dokladov nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 75-letiyu TSNIKVI. M., 1996. S. 12-13.]
24. Górski A., Jończyk-Matysiak E., Lusiak-Szelachowska M., Międzybrodzki R., Weber-Dąbrowska B., Borysowski J., et al. Phage therapy in prostatitis: recent prospects // Front Microbiol. 2018; (9): 1434.
25. Morrison R. P., Belland R. J., Lyng K., Caldwell H. D. Chlamydial disease pathogenesis: the 57-kD chlamydial hypersensitivity antigen is a stress response protein // J. Exp. Med. 1989; 170: 1271-1283.
26. Su H., Caldwell H. D. CD4(+) T-cells play a significant role in adoptive immunity to Chlamydia trachomatis infection of the mouse genital tract. Infect // Immun. 1995; 63: 3302-3308.

#### Сведения об авторах:

**Ткаченко Евгений Владимирович**, к.м.н., уролог, андролог, врач высшей категории Общества с ограниченной ответственностью «Клиника «Синай»; 119049, Россия, Москва, ул. Большая Полянка, 54, стр. 1; drt2007@yandex.ru

**Александр Александрович Белопольский**, к.м.н., уролог, андролог, врач высшей категории Автономной некоммерческой организации Центр социальных инициатив «Пангея»; 107061, Россия, Москва, ул. Большая Черкизовская, 5, корп. 8; alexbelop@mail.ru

#### Information about the authors:

**Evgenii V. Tkachenko**, MD, urologist, andrologist, doctor of the highest category at the Limited Liability Company «Clinic «Sinai»; 54 b. 1 Bolshaya Polyanka str., Moscow, 119049, Russia; drt2007@yandex.ru  
**Aleksandr A. Belopolsky**, MD, urologist, andrologist, doctor of the highest category at the Autonomous non-profit organization Center for Social Initiatives «Pangea»; 5 b. 8 Bolshaya Cherkizovskaya str., Moscow, 107061, Russia; alexbelop@mail.ru

Поступила/Received 07.10.2022

Принята в печать/Accepted 10.10.2022