

Эффективность и безопасность биорегуляторных пептидов в лечении заболеваний предстательной железы

А.В. Яковлев^{✉1}, Е.Н. Саверская², А.В. Ершов^{3,4}

¹ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, Барнаул, Россия;

²ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия;

³ФГБНУ «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитации», Солнечногорск, Россия;

⁴ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия

Аннотация

В статье описаны факторы риска, патогенетические механизмы развития различных заболеваний предстательной железы (ПЖ) и освещены проблемы их лечения. Представлена информация о биорегуляторных пептидах, их механизме действия. Приведены клинические исследования, доказывающие высокую эффективность биорегуляторных пептидов в лечении хронического простатита, синдрома хронической тазовой боли и доброкачественной гиперплазии ПЖ. Проведен анализ и представлены доказательства эффективности отечественных препаратов Простатекс и Простатекс Плюс при лечении заболеваний ПЖ.

Ключевые слова: предстательная железа, биорегуляторные пептиды, Простатекс

Для цитирования: Яковлев А.В., Саверская Е.Н., Ершов А.В. Эффективность и безопасность биорегуляторных пептидов в лечении заболеваний предстательной железы. Consilium Medicum. 2024;26(7):440–444. DOI: 10.26442/20751753.2024.7.202801

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2024 г.

REVIEW

Efficacy and safety of bioregulatory peptides in the treatment of prostate diseases: A review

Andrey V. Yakovlev^{✉1}, Elena N. Saverskaya², Anton V. Ershov^{3,4}

¹Altai State Medical University, Barnaul, Russia;

²Russian Biotechnological University, Moscow, Russia;

³Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Solnechnogorsk, Russia;

⁴Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Abstract

The article describes the risk factors, pathogenetic mechanisms of development of various prostate diseases and highlights the problems in their treatment. Information on regulatory peptides and their mechanism of action is presented. Clinical studies proving the high effectiveness of bioregulatory peptides in the treatment of chronic prostatitis, chronic pelvic pain syndrome and benign prostatic hyperplasia are presented. The analysis was carried out and evidence of the effectiveness of domestic drugs Prostatex and Prostatex Plus in the treatment of prostate diseases was presented.

Keywords: prostate gland, bioregulatory peptides, Prostatex

For citation: Yakovlev AV, Saverskaya EN, Ershov AV. Efficacy and safety of bioregulatory peptides in the treatment of prostate diseases: A review. Consilium Medicum. 2024;26(7):440–444. DOI: 10.26442/20751753.2024.7.202801

Урологические заболевания являются актуальной медико-социальной проблемой. В Российской Федерации в структуре общей заболеваемости они составляют 10–12%, являясь одной из причин снижения качества жизни, инвалидизации и смертности населения. В структуре урологических заболеваний у мужчин лидирующие позиции занимают воспалительные и опухолевые заболевания предстательной железы (ПЖ) [1].

На протяжении жизни мужчины ПЖ претерпевает трансформацию, обусловленную колебаниями гормонального фона [2]. ПЖ очень восприимчива к внутренним и внешним воздействиям на гормональном, биохимическом, микроэлементном и генетическом уровнях [3]. Немаловажное значение для нормального функционирования органа играет достаточная физическая и сексуальная активность, а также полноценный сон [4–6]. В литературе описано

Информация об авторах / Information about the authors

✉Яковлев Андрей Владимирович – канд. мед. наук, ассист. каф. урологии и андрологии с курсом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО АГМУ. E-mail: andryakovlev81@mail.ru

Саверская Елена Николаевна – д-р мед. наук, проф. каф. терапии с курсом фармакологии и фармации Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ». E-mail: l.saverskaya@mail.ru

Ершов Антон Валерьевич – д-р мед. наук, вед. науч. сотр. Научно-исследовательского института общей реаниматологии ФГБНУ ФНКЦ РР, проф. каф. патофизиологии ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: salavatprof@mail.ru

✉Andrey V. Yakovlev – Cand. Sci. (Med.), Altai State Medical University. E-mail: andryakovlev81@mail.ru; ORCID: 0009-0004-4489-2431

Elena N. Saverskaya – D. Sci. (Med.), Russian Biotechnological University. E-mail: l.saverskaya@mail.ru; ORCID: 0000-0003-2954-8996

Anton V. Ershov – D. Sci. (Med.), Federal Research and Clinical Center of Intensive Care Medicine and Rehabilitology, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University). E-mail: salavatprof@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5758-8552

большое количество факторов, способных оказывать негативное влияние на функционирование ПЖ: возраст, работа в ночную смену, стресс, курение, употребление алкоголя, недостаточное потребление воды, нерациональное питание, гиподинамия, недостаточная или чрезмерная сексуальная активность [7]. Также отмечено, что лица, страдающие соматическими заболеваниями, такими как ожирение и сахарный диабет 2-го типа, имеют более высокий риск развития заболеваний ПЖ [4]. Все большую актуальность в последние годы приобретает проблема ожирения, а тенденция роста данного патологического состояния отмечается повсеместно среди представителей обоих полов [8]. Наряду с ожирением острой проблемой современной медицины является метаболический синдром [9]. Результаты экспериментальных и клинических исследований начала XXI в. легли в основу развития теории, согласно которой ожирение является пусковым механизмом развития субклинического системного воспаления, на фоне которого развиваются заболевания органов кровообращения, сахарный диабет 2-го типа, неалкогольная жировая болезнь печени, онкологические заболевания, нарушается баланс половых гормонов и обмен мочевой кислоты [10]. В исследовании корейских ученых у пациентов с ожирением и доброкачественной гиперплазией ПЖ (ДГПЖ) выявлена положительная корреляция между абдоминальным ожирением, уровнем лептина в крови и объемом ПЖ, а также отрицательная связь между уровнем адипонектина и объемом ПЖ, что, по мнению авторов, позволяет полагать, что гормоны жировой ткани играют важную роль в патогенезе ДГПЖ [11].

В настоящее время ученые уделяют большое внимание изучению взаимосвязи варикоцеле с развитием заболеваний ПЖ [12]. А.И. Неймарк и соавт. в своем исследовании с помощью метода лазерной доплеровской флоуметрии изучали характер микроциркуляторных нарушений в ПЖ и яичках у пациентов с варикоцеле и тазовой конгестией. Учеными выявлено ухудшение внутритканевого кровотока в простате, ухудшение артериального притока, затруднение венозного оттока крови и высокая степень артерио-веноулярного шунтирования [13]. Несостоятельность клапанов семенных вен вызывает перепад гидростатического давления между яичками и ПЖ, избыточное поступление тестостерона в ПЖ с последующим развитием андрогензависимой ГПЖ [14, 15]. По данным М. Goren и соавт., повышенный внутрипростатический уровень свободного тестостерона приводит к увеличению скорости клеточной пролиферации, продлевает период жизни клеток, что способствует развитию гиперпластических процессов в ПЖ; более того, длительное воздействие на ПЖ высокого уровня свободного тестостерона при двустороннем варикоцеле существенно увеличивает риск развития рака ПЖ [16].

Данные статистики свидетельствуют о неуклонном росте общего числа мужчин, страдающих заболеваниями ПЖ [1, 17]. Среди урологических заболеваний наиболее часто встречаются доброкачественная гиперплазия простаты и хронический простатит (ХП) [7]. ХП (синдром хронической тазовой боли – СХТБ), ДГПЖ являются социально значимыми заболеваниями, что обусловлено их широкой распространенностью и негативным влиянием на качество жизни мужского населения [18–20].

По данным литературных источников, ХП регистрируется у 8–35% мужчин молодого и зрелого возраста [1], при этом, по мнению ученых, истинная распространенность заболевания существенно превышает официальные статистические данные [20, 21]. В ряде источников сообщается, что хронический абактериальный простатит встречается у 38–90% мужчин [22]. Заболевание регистрируют у мужчин всех возрастов вне зависимости от расовой принадлежности [21], но наиболее часто его диагностируют у мужчин

в возрастной категории от 20 до 50 лет [1]. Хронический абактериальный простатит встречается в 8 раз чаще, чем бактериальная форма заболевания [23].

ДГПЖ диагностируется у каждого второго мужчины в возрасте 50 лет, а к 80–85 годам уже 90% мужчин имеют признаки данного заболевания [18, 24]. ДГПЖ имеет полиэтиологическую природу. В основе патогенеза лежат генетические и гормональные факторы, стромально-эпителиальные взаимодействия, простатическая конгестия, оксидативный стресс, тканевая гипоксия, хроническое воспаление ткани ПЖ [17].

Учеными выявлено наличие патогенетической связи между мужской инфертильностью и заболеваниями ПЖ [21]. Сообщается, что хронический воспалительный процесс и инфекция в ПЖ способны оказывать негативное влияние на сперматогенез. В результате хронического воспаления может развиваться обструкция протоков семявыносящих путей вследствие их склерозирования и фиброобразования [25].

У большинства пациентов с ХП имеют место различной степени выраженности расстройства мочеиспускания, рецидивирующая инфекция мочевыводящих путей, сексуальные расстройства [21]. Простатит характеризуется болью в промежности, в области малого таза, дискомфортом в надлобковой области или наружных половых органах, симптомами нижних мочевыводящих путей различной степени выраженности или расстройствами эякуляции [7]. По данным литературы, в последнее время клиническая картина хронического абактериального простатита несколько изменилась: все реже пациенты стали предъявлять жалобы на лихорадку, озноб, боль, реже регистрируются явления уретрита, а также патологические изменения в моче и простатическом секрете [22].

Помимо вышеуказанных симптомов пациенты с заболеваниями ПЖ нередко имеют различные психологические проблемы, включая депрессию, тревогу, соматизацию, обсессивно-компульсивные расстройства [7]. У пациентов, страдающих ХП/СХТБ, наблюдается существенное снижение качества жизни, о чем свидетельствуют результаты различных исследований [18, 21]. Немаловажное влияние на качество жизни мужчин оказывает эректильная дисфункция, например, ее распространенность при ДГПЖ варьирует от 5,2 до 40% [24].

Анализ литературы показал, что многие факторы риска развития заболеваний ПЖ в значительной степени поддаются коррекции [7]. На протяжении многих лет учеными всего мира ведется поиск методов лечения и профилактики заболеваний ПЖ. Перспективным направлением решения данной проблемы является применение простатических биопептидов [4–6].

История применения препаратов животного происхождения с целью лечения различных заболеваний уходит своими корнями в далекое прошлое, при этом первые научные исследования эффективности экстрактов тканей животных стали проводиться лишь в XIX в. [26]. Впервые простатические пептиды получены из ПЖ крупного рогатого скота в середине 80-х годов прошлого столетия. Механизм действия биопептидов уникален. На молекулярном уровне олигомерные пептиды проникают через цитоплазму и нуклеарную мембрану в ядро клетки. Комплементарное взаимодействие пептидов с промотормыми зонами генов запускает процессы транскрипции, трансляции и синтеза белков на рибосомах, способствуя изменению функции органов и тканей, обеспечивая необходимый терапевтический эффект [26, 27]. Простатические пептиды могут транслоцироваться через мембраны клеток и служить переносчиками различных лекарственных препаратов, например антибиотиков и противиоопухолевых средств [28]. Примечательно, что терапевтическое действие биопептидов сохраняется длительное время после прекращения

приема препарата [26]. Простатические пептиды получают из ткани ПЖ посредством жесткого кислотного гидролиза, позволяющего нивелировать молекулярную видоспецифичность вследствие глубокого разрушения клеточных структур [21].

В настоящее время простатические пептиды широко применяются в повседневной урологической практике, при этом наибольший опыт их применения накоплен в лечении ХП и ДГПЖ [18, 23, 26, 27].

На современном фармацевтическом рынке представлено достаточно много препаратов простатических пептидов, которые широко применяются с целью лечения ХП и ДГПЖ [27]. Из всего многообразия лекарственных препаратов на основе простатических пептидов обращает на себя внимание отечественный препарат Простатекс, зарекомендовавший себя как высокоэффективное и безопасное средство для лечения патологии ПЖ [22, 23].

Применение препарата Простатекс способствует уменьшению степени отека и лейкоцитарной инфильтрации органа, нормализации секреторной функции эпителиоцитов, увеличению числа лецитиновых зерен в секрете акциносов, нормализации тонуса мочевого пузыря. Препарат действует на этиопатогенетические механизмы ХП, способствуя купированию всех его симптомов [22]. По данным литературы, применение препарата улучшает микроциркуляцию, способствует значимому снижению апоптотической активности клеток, нормализации процессов пролиферации и дифференцировки полипотентных клеток ПЖ [5].

В настоящее время опубликован ряд отечественных клинических исследований эффективности препарата Простатекс у пациентов с заболеваниями ПЖ [18, 23]. Так, А.И. Неймарк и соавт. изучали эффективность лечения хронического абактериального простатита препаратом Простатекс у 72 пациентов в возрасте от 22 до 43 лет. После 20-дневного курса лечения препаратом Простатекс в дозе 10 мг/сут наблюдалось практически полное купирование симптомов заболевания. У подавляющего большинства пациентов восстановилась эластичность ПЖ (93,1%) и купировался болевой синдром (95,8%). Также авторы отмечают на фоне лечения Простатексом уменьшение объема органа, снижение объема остаточной мочи и улучшение скорости мочеиспускания [23]. Я.В. Яковец и соавт., наблюдая 94 пациента репродуктивного возраста с установленным диагнозом хронического абактериального простатита на фоне стандартного лечения и включения в схему препарата Простатекс, получили результаты, свидетельствующие о высокой эффективности препарата. В группе пациентов, получающих препарат Простатекс, эффективность лечения составила от 83 до 98%. У всех пациентов регистрировалось повышение качества жизни. Наличие побочных эффектов в виде дискомфорта в области ануса на протяжении 3–4 дней лечения отмечалось у 3,6% больных [22].

В исследовании А.О. Морозова и соавт. оценивалось влияние приема препарата Простатекс на показатели интенсивности СХТБ, копулятивную функцию, показатели микроскопии секрета ПЖ и мочи у 1700 пациентов с СХТБ. Авторы отмечают, что на фоне приема препарата отмечалось уменьшение болевого синдрома, наблюдалась положительная динамика в отношении купирования симптомов ХП по данным опросника NIH-CPSI, улучшалась копулятивная функция. Положительная динамика отмечалась и по результатам микроскопического исследования секрета ПЖ и мочи. В данном исследовании применение препарата Простатекс не сопровождалось развитием каких-либо клинически значимых нежелательных явлений, требующих отмены препарата или коррекции лечения [18].

Производство препарата Простатекс осуществляется на современных производственных площадках, имеющих сертификат GMP. ООО «ГЕРОФАРМ» обладает самым современным оборудованием и мощностями производства,

а также многолетней экспертизой в области пептидных препаратов в России [5]. Помимо препарата Простатекс «ООО ГЕРОФАРМ» производит комбинированный препарат Простатекс Плюс. Уникальная композиция простатических пептидов и блокатора $\alpha 1$ -адренорецепторов тамсулозина в отечественном препарате Простатекс Плюс открывает новые возможности терапии ДГПЖ у мужчин с симптомами нижних мочевыводящих путей. В настоящее время доказательная база эффективности и безопасности препарата Простатекс Плюс только формируется, при этом в урологической практике тамсулозин и экстракт простаты, входящие в состав данного препарата, успели себя зарекомендовать в качестве эффективных средств лечения заболеваний ПЖ. Несмотря на достаточно высокую селективность, прием тамсулозина сопряжен с риском развития потенциальных побочных эффектов, с опосредованной $\alpha 1$ -рецепторами вазодилатацией. Данные клинических исследований демонстрируют причинно-следственную связь между приемом тамсулозина и головокружением, головной болью, ортостатической гипотензией, учащенным сердцебиением и рефлекторными тахикардиями [28]. Препарат Простатекс Плюс в форме свечей, содержащий тамсулозин, обладает преимуществами по сравнению с его таблетированной формой, прежде всего способствует уменьшению системного действия препарата, обеспечивает быстрое начало действия и максимальную кумуляцию в ПЖ за счет проникновения через геморроидальные артерии, минуя большой круг кровообращения. Тамсулозин, взаимодействуя с α -адренорецепторами, быстро блокирует их, снимая спазм и отек, восстанавливая микроциркуляцию и дренирование протоков без системного действия на организм.

Интересные данные получены в исследовании В.Н. Павлова и соавт., посвященном изучению эффективности и безопасности применения препарата Простатекс у пациентов, перенесших трансуретральную биполярную резекцию ПЖ. В данное клиническое исследование вошли 127 мужчин в возрастной категории от 50 до 78 лет, перенесших типовую биполярную трансуретральную резекцию ПЖ в связи с наличием ДГПЖ. Всего 60 пациентов основной группы получали комбинацию препарата простатических биопептидов (Простатекс) и $\alpha 1$ -адреноблокатора тамсулозина, 67 пациентов контрольной группы – только тамсулозин. По данным авторов, у пациентов основной группы показатели эффективности препарата (уменьшение среднего значения суммы баллов по шкале IPSS, улучшение качества жизни, увеличение средней скорости потока мочи, положительное влияние на эректильную функцию) существенно превышали таковые контрольной группы [17].

Таким образом, применение пептидных биорегуляторов у пациентов с патологией ПЖ является весьма перспективным направлением, что обусловлено прежде всего их высокой эффективностью и безопасностью в отношении развития побочных эффектов. Применение препаратов Простатекс и Простатекс Плюс у пациентов с ХП и ДГПЖ патогенетически обосновано и позволяет в короткие сроки купировать симптомы заболевания и восстановить функцию органа.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

- Аполихин О.И., Сивков А.В., Комарова В.А., Никушина А.А. Болезни предстательной железы в Российской Федерации: статистические данные 2008–2017 гг. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2019;24:13 [Apolikhin OI, Sivkov AV, Komarova VA, Nikushina AA. Prostate diseases in the Russian Federation: statistical data of 2008–2017. *Experimental and Clinical Urology*. 2019;24:13 (in Russian)]. DOI:10.29188/2222-8543-2019-11-2-4-12
- Вакуленко И.П. Анатомия предстательной железы. *Морфологический альманах им. В.Г. Ковешникова*. 2018;16(2):67-73 [Vakulenko IP. Anatomy of the prostate gland. *Morfologicheskii almanakh im. V.G. Koveshnikova*. 2018;16(2):67-73 (in Russian)].
- Das K, Buchholz N. Benign prostate hyperplasia and nutrition. *Clin Nutr ESPEN*. 2019;33:5-11. DOI:10.1016/j.clnesp.2019.07.015
- Ершов А.В. Влияние спорта на нормальное функционирование предстательной железы. *Consilium Medicum*. 2022;24(12):871-5 [Ershov AV. The influence of sports on the normal functioning of the prostate gland. *Consilium Medicum*. 2022;24(12):871-5 (in Russian)]. DOI:10.26442/20751753.2022.12.202036
- Ершов А.В., Саверская Е.Н. Влияние секса на нормальное функционирование предстательной железы. *Consilium Medicum*. 2023;25(10):63-8 [Ershov AV, Saverskaya EN. The influence of sex on the normal functioning of the prostate gland. *Consilium Medicum*. 2023;25(10):63-8 (in Russian)]. DOI:10.26442/20751753.2023.10.202181
- Ершов А.В., Грошева М.Н., Степанянц С.В., Яковлев А.В. Влияние сна на структурно-функциональное состояние предстательной железы. *Consilium Medicum*. 2022;24(11):816-21 [Ershov AV, Grosheva MN, Stepanyancz SV, Yakovlev AV. The effect of sleep on the structural and functional state of the prostate gland. *Consilium Medicum*. 2022;24(11):816-21 (in Russian)]. DOI:10.26442/20751753.2022.11.202022
- Mändar R, Korrovits P, Rahu K, et al. Dramatically deteriorated quality life in men with prostatitis-like symptoms. *Andrology*. 2020;8(1):101-9. DOI:10.1111/andr.12647
- Ameratunga D, Gebeh A, Amoako A. Obesity and male infertility. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*. 2023;90:102393. DOI:10.1016/j.bpobgyn.2023.102393
- Chasens ER, Imes CC, Kariuki JK, et al. Sleep and Metabolic Syndrome. *Nurs Clin North Am*. 2021;56:203-17. DOI:10.1016/j.cnur.2020.10.012
- Павлова З.Ш., Голодников И.И. Ожирение = воспаление. Патогенез. Чем это грозит мужчинам? *Медицинский вестник Юга России*. 2020;11(4):6-23 [Pavlova ZSh, Golodnikov II. Obesity = inflammation. Pathogenesis. What is the threat to men? *Meditsinskii vestnik Yuga Rossii*. 2020;11(4):6-23 (in Russian)]. DOI:10.21886/2219-8075-2020-11-4-6-23
- Jung JH, Ahn SV, Song JM, et al. Obesity as a Risk Factor for Prostatic Enlargement: A Retrospective Cohort Study in Korea. *Int Neurourol J*. 2016;20(4):321-8. DOI:10.5213/inj.1632584.292
- Graziani A, Grande G, Martin M, et al. Chronic Prostatitis/Chronic Pain Pelvic Syndrome and Male Infertility. *Life (Basel)*. 2023;13(8):1700. DOI:10.3390/life13081700
- Неймарк А.И., Попов И.С. Влияние нарушений гемодинамики предстательной железы на состояние репродуктивной функции у больных варикоцеле. *Вопросы урологии и андрологии*. 2017;5(4):37-41 [Nejmark AI, Popov IS. The effect of hemodynamic disorders of the prostate gland on the state of reproductive function in patients with varicocele. *Voprosy urologii i andrologii*. 2017;5(4):37-41 (in Russian)]. DOI:10.20953/2307-6631-2017-4-37-41
- Gat Y, Joshua S, Vuk-Pavlović S, Goren M. Paying the price for standing tall: Fluid mechanics of prostate pathology. *Prostate*. 2020;80(15):1297-303. DOI:10.1002/pros.24051
- Aly ZA, Gharib ME, Hetta WM, Soliman KS. Role of varicocele sclerotherapy in the management of benign prostatic hyperplasia and its associated lower urinary tract symptoms (pilot study). *Egypt J Radiol Nucl Med*. 2022;53:81. DOI:10.1186/s43055-022-00758-4
- Goren M, Gat Y. Varicocele is the root cause of BPH: Destruction of the valves in the spermatic veins produces elevated pressure which diverts undiluted testosterone directly from the testes to the prostate. *Andrologia*. 2018;50(5):12992. DOI:10.1111/and.12992
- Павлов В.Н., Казихинов А.А., Казихинов Р.А., и др. Применение препарата экстракта простаты у пациентов после трансуретральной биполярной резекции по поводу доброкачественной гиперплазии. *Урология*. 2022;6:42-6 [Pavlov VN, Kazikhinurov AA, Kazikhinurov RA, et al. The use of prostate extract in patients after transurethral bipolar resection for benign hyperplasia. *Urologiya*. 2022;6:42-6 (in Russian)]. DOI:10.18565/urology.2022.6.42-46
- Морозов А.О., Вовденко С.В., Мальцагова П.Ш., Спивак Л.Г. Эффективность и безопасность препарата Простатекс у больных хроническим простатитом/синдромом хронической тазовой боли. Результаты исследования IV фазы «ПРЕСТИЖ». *Урология*. 2023;24:1-7 [Morozov AO, Vovdenko SV, Maltszagova PSh, Spivak LG. Efficacy and safety of Prostalex in patients with chronic prostatitis/chronic pelvic pain syndrome. Results of the IV phase "PRESTIGE" study. *Urologiya*. 2023;24:1-7 (in Russian)]. DOI:10.18565/urology.2023.24.1-47
- Капранов С.А., Златовратский А.Г., Карпов В.К., и др. Варианты кровоснабжения простаты при выполнении суперселективной эмболизации простатических артерий. *Вестник урологии*. 2021;9(3):32-43 [Kapranov SA, Zlatovratskiy AG, Karpov VK, et al. Types of the prostate blood supply during super-selective embolization of prostatic arteries. *Urology Herald*. 2021;9(3):32-43 (in Russian)]. DOI:10.21886/2308-6424-2021-9-3-32-43
- Sugimoto M, Hijikata Y, Tohi Y, et al. Low quality life in men with chronic prostatitis-like symptoms. *Prostate Cancer Prostatic Dis*. 2022;25(4):785-90. DOI:10.1038/s41391-022-00559-w
- Белый Л.Е. Пептиды предстательной железы в коррекции патоспермии у пациентов с хроническим бактериальным простатитом. *Медицинский совет*. 2018;21:178-82 [Belyi LE. Prostate peptides in the correction of pathospermia in patients with chronic bacterial prostatitis. *Meditsinskii sovet = Medical Council*. 2018;21:178-82 (in Russian)]. DOI:10.21518/2079-701X-2018-21-178-182
- Яковец Я.В., Неймарк А.И. Синдром хронического абактериального простатита – аспекты возможного консервативного лечения в современных реалиях. *Фармакология & Фармакотерапия*. 2022;4:44-9 [Yakovetz YaV, Nejmark AI. Chronic abacterial prostatitis syndrome – aspects of possible conservative treatment in modern realities. *Farmakologiya & Farmakoterapiya*. 2022;4:44-9 (in Russian)]. DOI:10.46393/27132129_2022_4_44
- Неймарк А.И., Давыдов А.В., Неймарк Б.А., и др. Возможности монотерапии препаратом Простатекс больных хроническим абактериальным простатитом. *Урология*. 2022;1:41-5 [Nejmark AI, Davydov AV, Nejmark BA, et al. Possibilities of monotherapy with Prostalex in patients with chronic abacterial prostatitis. *Urologiya*. 2022;1:41-5 (in Russian)]. DOI:10.18565/urology.2022.1.00-00
- Montiel-Jarquín AJ, Gutierrez-Quiroz CT, Perez-Vazquez AL, et al. Quality life and erectile dysfunction in patients with benign prostatic hyperplasia. *Cir Cir*. 2021;89(2):218-22. DOI:10.24875/CIRU.20000071
- Почерников Д.Г. Хронический простатит как причина бесплодного брака. *Эффективная фармакотерапия*. 2019;15(1):51-2 [Pochernikov DG. Chronic prostatitis as a cause of infertile marriage. *Effektivnaya farmakoterapiya*. 2019;15(1):51-2 (in Russian)].
- Кузьмин И.В., Боровец С.Ю., Горбачев А.Г., Аль-Шукри С.Х. Простатический биорегуляторный полипептид Простатилен: фармакологические свойства и опыт 30-летнего клинического применения в урологии. *Урологические ведомости*. 2020;10(3):6243-58 [Kuz'min IV, Borovets SYu, Gorbachev AG, Al'-Shukri SX. Prostatic bioregulatory oligopeptide Prostatilen: pharmacological properties and experience of 30 years of clinical application in urology. *Urologicheskie vedomosti*. 2020;10(3):6243-58 (in Russian)].
- Учваткин Г.В., Татаринцева М.Б. Простатические пептиды в лечении заболеваний предстательной железы. *Урологические ведомости*. 2017;7(3):44-8 [Uchvatkin GV, Tatarintseva MB. Prostatic peptides in the treatment of prostate diseases. *Urologicheskie vedomosti*. 2017;7(3):44-8 (in Russian)]. DOI:10.17816/uroved7344-48
- Духанин А.С. Влияние простатических пептидов на трансмембранный перенос ломефлоксацина. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2022;15(3):28-34 [Duxanin AS. The effect of prostatic peptides on the transmembrane transfer of lomefloxacin. *Experimental and Clinical Urology*. 2022;15(3):28-34 (in Russian)]. DOI:10.29188/2222-8543-2022-15-3-28-34

Статья поступила в редакцию / The article received: 24.04.2024

Статья принята к печати / The article approved for publication: 27.08.2024



OMNIDOCTOR.RU