

ХРОНИЧЕСКИЙ ПРОСТАТИТ: ИНФЕКЦИОННЫЙ ИЛИ НЕИНФЕКЦИОННЫЙ? (КЛИНИКО- ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

А. Г. Горбачев¹, С. Ю. Боровец¹, С. Х. Аль-Шукри¹, А. Г. Тюрин¹, И. В. Князькин²

¹ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова» Минздрава России (г. Санкт-Петербург)

²Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН (г. Санкт-Петербург)

Целью нашего исследования явилось изучение патогенеза и частоты инфекционного и неинфекционного простатита и эффективности простатилена в его профилактике в эксперименте и клинической практике. Экспериментальная часть работы проведена на 82-х крысах-самцах линии Wistar 5–8-месячного возраста. В основу клинической части работы и положены результаты обследования 44-х больных: 18 (41 %) человек — с впервые диагностированным острым конгестивным простатитом и 26 (59 %) человек — с хроническим простатитом. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что в большинстве случаев острый воспалительный процесс в предстательной железе начинается как асептический, но при хроническом течении, как правило, становится инфекционным.

Ключевые слова: простатит, инфекционный, неинфекционный, патогенез.

Горбачев Анатолий Георгиевич — кандидат медицинских наук, доцент кафедры урологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», рабочий телефон: 8 (812) 234-66-57, факс: 8 (812) 234-01-25

Боровец Сергей Юрьевич — доктор медицинских наук, старший научный сотрудник кафедры урологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», рабочий телефон: 8 (812) 234-66-57, факс: 8 (812) 234-01-25, e-mail: sborovets@mail.ru

Аль-Шукри Сальман Хасунович — доктор медицинских наук, заведующий кафедрой урологии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», рабочий телефон: 8 (812) 234-66-57, факс: 8 (812) 234-01-25, e-mail: alshukri@mail.ru

Тюрин Алексей Германович — профессор кафедры патологической анатомии ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова», рабочий телефон: 8 (812) 499-70-43, e-mail: thurin@inbox.ru

Князькин Игорь Владимирович — научный сотрудник Санкт-Петербургского Института биорегуляции и геронтологии СЗО РАМН, контактный телефон: 8 (812) 230-00-49, e-mail: ibg@gerontology.ru

Введение. Уже много лет продолжается дискуссия относительно патогенеза и особенностей клинического течения хронического простатита [1–3]. Большинство исследователей считает, что хронический простатит протекает как неинфекционный (асептический) воспалительный процесс, и лишь некоторые признают его инфекционным (бактериальным) [4–8].

Целью нашего исследования явилось выяснение реального соотношения инфекционного и неинфекционного простатита в эксперименте и клинической практике.

Материал и методы. Чтобы ответить на вопрос о частоте хронического инфекционного простатита и характере микрофлоры при нем, мы провели экспериментальное и клиническое исследования. Экспериментальная часть работы выполнена на 82-х крысах-самцах линии Wistar 5–8-месячного возраста (масса 250–400 г). Все крысы были разделены на 4 группы. Крысам 1-й и 2-й групп (по 30 в каждой) инициировали воспаление предстательной железы, для чего в прямую кишку вводили 1 мл смеси скипидара с димексидом в соотношении 1:4 на глубину 2,5 см.

Крысам 3-й группы (n = 17) предварительно в течение пяти дней ежедневно делали внутримышечные инъекции простатилена по 0,1 мг/100 г массы. На следующий день после последней инъекции в прямую кишку им ввели патогенную смесь для инициации простатита.

В 4-й группе (n = 5) были контрольные животные, которым перед инициацией простатита в течение пяти дней внутримышечно вводили физиологический раствор натрия хлорида.

Воспроизводимость воспаления предстательной железы составила 98,4 %. Крыс выводили из опыта путем гильотинизации, причем в 1-й группе на следующий день, во 2-й группе через 35 дней после инициации воспаления, а крыс 3-й и 4-й групп через 5 дней после последней инъекции (простатилена или физиологического раствора соответственно). В качестве исследуемого материала использовали предстательную железу и семенные пузырьки. Их поверхность обрабатывали 95%-ным раствором этилового спирта, затем стерильным инструментом производили клиновидный надрез по передней поверхности органа в области верхушки. Из этого участка стерильной бактериологической петлей осуществляли забор материала и его посев на мясопептонный питательный бульон.

Пробирки выдерживали в термостате при температуре 37 оС в течение суток. Затем готовили мазки, окрашивали их по Граму и производили микроскопию и пересев исследуемого материала на мясопептонный питательный агар.

После повторной микроскопии материал пересевали на желточно-солевой и 5%-ный кровяной агар, чтобы идентифицировать культуру микроорганизмов и оценить

ее лецитиназную и гемолитическую активность. Далее при помощи реакции с нативной плазмой кролика определяли коагулазную активность бактерий.

Последующую идентификацию микроорганизмов проводили при пересеве материала на пестрый ряд.

В основу клинической части работы были положены результаты обследования 44-х больных: 18 (41 %) человек — с впервые диагностированным острым конгестивным простатитом (1-я группа) в возрасте от 18 до 26 лет (в среднем 21 ± 3 года) и 26 (59 %) — с хроническим (2-я группа) в возрасте от 21 до 44 лет (в среднем 28 ± 5 лет). Всем больным выполняли определение бактериальной флоры секрета предстательной железы путем его бактериологического исследования с использованием автоматического анализатора mini-API (bioMerieux, Франция), оценивали реакции в соответствии с классификацией Берджи.

Результаты. При бактериологическом исследовании предстательной железы крыс микроорганизмы были выделены в 23,4 % случаев острого и в 92,1 % случаев хронического простатита. Как правило, обнаруживали стафилококк, причем у 81,8 % крыс 1-й группы и у 80 % крыс 2-й группы он присутствовал в виде монокультуры. Среди идентифицированных микроорганизмов при остром простатите превалировал *S. aureus*, а при хроническом простатите — *S. urealiticus*. Наличие смешанной флоры мы выявили в 18,2 % случаев острого и в 20 % случаев хронического простатита.

Что касается крыс 3-й группы, то ни макро-, ни микроскопическое исследование предстательной железы не выявило наличия признаков активного воспаления, а при бактериологическом исследовании мы не смогли выделить из нее микроорганизмы.

При анализе результатов клинической части исследования бактериальная флора была обнаружена у 4-х (22 %) больных 1-й группы, и у 25-ти (96 %) больных 2-й группы. При этом у большинства больных 1-й группы при микробиологическом исследовании секрета предстательной железы был выявлен *S. Aureus*, тогда как во 2-й группе больных — *S. Urealiticus*.

Результаты выполненных нами экспериментальных и клинических исследований подтверждают представление о том, что воспаление предстательной железы, как правило, первоначально развивается как асептическое. И в самом деле, ведь даже при остром воспалении в подавляющем большинстве препаратов мы не смогли установить признаков роста микроорганизмов. И это понятно, поскольку при моделировании простатита мы исходили из представления о приоритетной роли нарушения микроциркуляции в его возникновении.

Такой результат позволяет допустить, что при инициации простатита (альтерация ткани и клеток вследствие патологической венозной гиперемии) могло произойти снижение резистентности предстательной железы и «сбой» в системе специфической и неспецифической защиты организма животного. В результате возникли условия для инфицирования предстательной железы и возникновения первичного бактериального простатита.

Значительно более частую инфицированность предстательной железы у крыс 2-й группы (хронический простатит) мы рассматриваем как следствие подавления бактерицидной активности вырабатываемого ею секрета вследствие нарушения обменных процессов при длительном течении болезни. В таком случае воспаление, начинавшееся как асептическое,

становится инфекционным. По-видимому, чем дольше болезнь продолжается, тем более закономерным будет вторичное инфицирование предстательной железы. Не исключено, что при большей продолжительности болезни чаще будут встречаться ассоциации микроорганизмов.

Таким образом, начавшись как асептический воспалительный процесс, хронический простатит по мере своего развития более чем в 90 % случаев становится инфекционным.

При микроскопии предстательной железы крыс 4-й группы типичным было наличие венозного полнокровия, множественных кровоизлияний и других характерных для острого воспаления изменений.

Результаты макро- и микроскопического, а также бактериологического исследований у крыс 3-й группы подтвердили свойство простатилена поддерживать функцию предстательной железы на физиологическом уровне и, следовательно, сохранять бактерицидные свойства ее секрета и препятствовать развитию острого и активации хронического простатита. Следовательно, простатилен является эффективным средством профилактики воспаления предстательной железы в эксперименте, что позволяет говорить о гомеостатической функции предстательной железы и экстракта из нее. Он должен найти более широкое применение в качестве средства профилактики простатита (или его активации) в клинических условиях.

Полученные данные клинического исследования показали, что более чем в 75 % случаев острый воспалительный процесс в предстательной железе первоначально протекает как асептический, тогда как у преимущественного большинства экспериментальных животных хронический простатит приобретает характер инфекционного процесса.

Насколько же соответствуют действительности представления о частоте инфекционного и неинфекционного хронического простатита в клинических условиях? Неужели и в самом деле у большинства больных хронический простатит является асептическим воспалительным процессом? [9]. Тогда как объяснить эффективность антибиотиков при их лечении?

Между тем, давно известно и является неоспоримым то, что интактная и нормально функционирующая предстательная железа вырабатывает секрет с бактерицидными свойствами. Но по мере развития болезней предстательной железы ее функция естественным образом нарушается. При этом вырабатываемый ею секрет в большой мере утрачивает бактерицидные свойства. И тогда возникают условия для ее инфицирования. Причем, чем дольше существует и активнее протекает болезнь, тем больше вероятность перехода неинфекционного хронического простатита в инфекционный. Это подтверждается и нашими экспериментальными исследованиями [10]. Об этом свидетельствуют и многочисленные клинические наблюдения [11, 12].

Существует мнение, что на результатах антибактериального лечения больных хроническим простатитом негативно отражается более низкий у них уровень рН секрета предстательной железы — ниже, чем рН плазмы [6, 7].

Мы считаем, что не всегда результат бактериоскопического исследования является доказательством непричастности микроорганизмов к возникновению и клиническим проявлениям хронического простатита. Тем более что при повторных и особенно бактериологических исследованиях нередко удается получить подтверждения инфекционного характера болезни. Использование современных средств диагностики

позволяет повысить ее точность и, следовательно, частоту обнаружения микроорганизмов в эксприматах предстательной железы.

Возможно, что недостаточная эффективность этиотропных средств при лечении больных хроническим простатитом обусловлена трудностью создания терапевтической концентрации препарата в *locus morbi* вследствие имеющихся нарушений кровообращения в ткани предстательной железы. Это предположение подтверждается результатами ее доплерографии у больных хроническим простатитом [2, 13].

Заключение. Хроническое воспаление предстательной железы первоначально развивается как асептическое, но с течением времени простатит становится инфекционным. Подтвердить это могут современные средства и способы лабораторной диагностики бактериальной флоры в эксприматах предстательной железы у больных хроническим простатитом.

Список литературы

1. Ткачук В. Н. Хронический простатит / В. Н. Ткачук, А. Г. Горбачев, Л. И. Агулянский. — Л. : Медицина, 1989. — 205 с.
2. Ткачук В. Н. Хронический простатит / В. Н. Ткачук. — М. : Медицина для всех, 2006. — 111 с.
3. Проблема хронического неинфекционного простатита с позиции доказательной медицины / О.И. Аполихин, А.В. Сивков, В.Н. Ощепков [и др.] // X Российский съезд урологов : материалы. — М., 2002. — С. 223–227.
4. Аль-Шукри С. Х. Микроорганизмы в развитии острого и хронического простатита в эксперименте / С. Х. Аль-Шукри, С. Ю. Боровец, А. Г. Горбачев // Пленум правления Российского общества урологов : материалы. — Краснодар, 2010. — С. 103–104.
5. К патогенезу и профилактике хронического простатита (клинико-экспериментальное исследование) / С. Х. Аль-Шукри, А. Г. Горбачев, С. Ю. Боровец [и др.] // Урологические ведомости. — 2012. — № 2. — С. 15–19.
6. Weidner W. Prostatitis — diagnostic criteria, classification of patients and recommendations for therapeutic trials / W. Weidner // Infection. — 1992. — Vol. 20, Suppl 3. — P. 227–231.
7. Leigh D. A. Prostatitis — an increasing clinical problem for diagnosis and management / D. A. Leigh // J. of Antimicrobial Chemotherapy. — 1993. — Vol. 32(A). — P. 1–9.
8. Результаты монотерапии теразолином (корнам) больных хроническим неинфекционным простатитом / Н. А. Лопаткин, О. И. Аполихин, А. В. Сивков [и др.] // Урология. — 2002. — № 5. — С. 37–51.
9. A review of clinical and pathological prostatitis syndromes / R. O. Roberts, M. M. Lieber, D. G. Bostwick, S. J. Jacobsen // Urology. — 1997. — Vol. 49. — P. 809–821.
10. Простатитен в патогенетическом лечении больных хроническим пиелонефритом и простатитом / С. Х. Аль-Шукри, Ю. А. Бобков, А. Г. Горбачев, И. В. Кузьмин // Урология. — 2003. — № 6. — С. 32–36.
11. Юнда И. Ф. Простатиты / И. Ф. Юнда. — Киев : Здоров'я, 1987. — 186 с.
12. Камалов А. А. Современные взгляды на проблему хронического простатита / А. А. Камалов, С. Д. Дорофеев // Рус. мед. журн. — 2003. — Т. 11, № 4. — С. 229–233.
13. Аляев Ю. Г. Цветная доплерография в оценке результатов лечения простатита / Ю. Г. Аляев, Н. А. Налобин, В. С. Саенко. // Андрология и генетическая хирургия (приложение). — 2001. — С. 197.

CHRONIC PROSTATITIS: INFECTIOUS OR NONINFECTIOUS? (CLINICAL EXPERIMENTAL RESEARCH)

A. G. Gorbachev¹, C. Y. Borovets¹, S. H. Al-Shukri¹, A. G. Tyurin¹, I. V. Knyazkin²

¹*SBEI HPE «St. Petersburg state medical university n. a. the academician I. P. Pavlov» of Ministry of Health (St. Petersburg c.)*

²*St. Petersburg Institute of bioregulation and gerontology NWB RAMS (St. Petersburg c.)*

The objective of our research was studying the pathogenesis and frequency of infectious and noninfectious prostatitis and efficiency of prostaticin in its prophylaxis in experiment and clinical practice. The experimental part of work is carried out on 82 male Wistar rats of the 5–8-months of age. Results of inspection of 44 patients also are put in a basis of clinical part of research: 18 (41 %) people — with acute congestive prostatitis diagnosed for the first time and 26 (59 %) people — with chronic prostatitis. Results of the conducted research testify that in most cases acute inflammatory process in prostate begins as aseptic, but at chronic process, as a rule, becomes infectious.

Keywords: prostatitis, infectious, noninfectious, pathogenesis.

About authors:

Gorbachev Anatoly Georgiyevich — candidate of medical sciences, assistant professor of urology chair at SBEI HPE «St. Petersburg state medical university n. a. the academician I. P. Pavlov» of Ministry of Health, office phone: 8 (812) 234-66-57, fax: 8 (812) 234-01-25

Borovets Sergey Yuryevich — doctor of medical sciences, senior research associate of urology chair at SBEI HPE «St. Petersburg state medical university n. a. the academician I. P. Pavlov» of Ministry of Health, office phone: 8 (812) 234-66-57, fax: 8 (812) 234-01-25, e-mail: sborovets@mail.ru

Al-Shukri Salman Hasunovich — doctor of medical sciences, professor, head of urology chair at SBEI HPE «St. Petersburg state medical university n. a. the academician I. P. Pavlov» of Ministry of Health, office phone: 8 (812) 234-66-57, fax: 8 (812) 234-01-25, e-mail: alshukri@mail.ru

Tyurin Alexey Germanovich — professor of pathological anatomy chair at SBEI HPE «St. Petersburg state medical university n. a. the academician I. P. Pavlov» of Ministry of Health, office phone: 8 (812) 499-70-43, e-mail: thurin@inbox.ru

Knyazkin Igor Vladimirovich — research associate at St. Petersburg Institute of bioregulation and gerontology NWB RAMS, contact phone: 8 (812) 230-00-49, e-mail: ibg@gerontology.ru

List of the Literature:

1. Tkachuk V. N. Chronic prostatitis / V. N. Tkachuk, A. G. Gorbachev, L. I. Agulyansky. — L.: Medicine, 1989. — 205 P.
2. Tkachuk V. N. Chronic prostatitis / V. N. Tkachuk. — M: Medicine for all, 2006. — 111 P.
3. Problem of chronic noninfectious prostatitis from position of evidential medicine / O. I. Apolikhin, A. V. Sivkov, V. N. Oshchepkov [etc.] // X Russian congress of urologists: materials. — M, 2002. — P. 223-227.
4. Al-Shukri S. H. Microorganisms in development of acute and chronic prostatitis in the experiment / S. H. Al-Shukri, S. Y. Borovets, A. G. Gorbachev // Plenum of board of the Russian society of urologists: materials. — Krasnodar, 2010. — P. 103-104.
5. Pathogenesis and prophylaxis of chronic prostatitis (clinical experimental study) / S. H. Al-Shukri, A. G. Gorbachev, S. Y. Borovets [etc.] // Urological bulletin. — 2012. — № 2. — P. 15-19.
6. Weidner W. Prostatitis — diagnostic criteria, classification of patients and recommendations for therapeutic trials / W. Weidner // Infection. — 1992. — Vol. 20, Suppl 3. — P. 227-231.
7. Leigh D. A. Prostatitis — an increasing clinical problem for diagnosis and management / D. A. Leigh // J. of Antimicrobial Chemotherapy. — 1993. — Vol. 32(A). — P. 1-9.
8. Results of monotherapy terazosin (korns) patients with chronic noninfectious prostatitis / N. A. Lopatkin, O. I. Apolikhin, A. V. Sivkov [etc.] // Urology. — 2002. — № 5. — P. 37-51.
9. A review of clinical and pathological prostatitis syndromes / R. O. Roberts, M. M. Lieber, D. G. Bostwick, S. J. Jacobsen // Urology. — 1997. — Vol. 49. — P. 809-821.
10. Prostatilen in pathogenetic treatment of patients with chronic pyelonephritis and prostatitis / S. H. Al-Shukri, Y. A. Bobkov, A. G. Gorbachev, I. V. Kuzmin // Urology. — 2003. — № 6. — P. 32-36.
11. Yunda I. F. Prostatites / I. F. Yunda. — Kiev: Health, 1987. — 186 P.
12. Kamalov A. A. Modern views on problem of chronic prostatitis / A. A. Kamalov, S. D. Dorofeyev // Russian medical journ. — 2003. — V. 11, № 4. — P. 229-233.
13. Alyaev Y. G. Color doppler sonography in assessment of results of prostatitis treatment / Y. G. Alyaev, N. A. Nalobin, V. S. Saenko. // Andrology and genetic surgery (enclosure). — 2001. — P. 197.