



## Воспаление и соединительнотканная гиперплазия в урологии – есть ли проблема?

На протяжении многих лет изучается влияние фиброза предстательной железы на ее функцию, фертильность, расстройства мочеиспускания и результаты оперативных вмешательств. В рамках XVII Конгресса Российского общества урологов прошел симпозиум, организованный при поддержке компании «Петровакс Фарм» (Москва, 9 ноября 2017 г.). Ведущие отечественные эксперты обсудили важность профилактики и лечения фиброза при различных урологических заболеваниях, включая хронический простатит, доброкачественную гиперплазию предстательной железы и др.



Профессор, д.м.н.  
А.В. Зайцев

**П**рофессор кафедры урологии МГМСУ им. А.И. Евдокимова, д.м.н. Андрей Владимирович ЗАЙЦЕВ назвал фиброз предстательной железы одной из самых значимых причин дисфункции мочевыводящих путей и последующих осложнений, приводя в подтверждение своим словам мнение мировых экспертов в области изучения гиперплазии соединительной ткани и результаты собственного клинического наблюдения как наиболее яркого случая. Больной, 70 лет. С 2009 г. получал лечение по поводу хронического

### Клиническое значение фиброза в развитии дисфункции нижних мочевыводящих путей

простатита. В 2013 г. лабораторное исследование показало высокий уровень простатического специфического антигена (ПСА) – 7 нг/мл. По результатам биопсии установлен диагноз «доброкачественная гиперплазия предстательной железы». В 2015 г. у больного на фоне ухудшения мочеиспускания объем предстательной железы составил 42 см<sup>3</sup> (ПСА 3,9 нг/мл). Проведена трансуретральная резекция предстательной железы. В 2016 г. уровень ПСА снизился до 3,2 нг/мл, а в 2017 г. на фоне ухудшения мочеиспускания вырос до 6,12–11,97 нг/мл. В сентябре 2017 г. выполнена трансректальная биопсия простаты, в четырех из 12 фрагментов выявлена аденокарцинома, сумма баллов по шкале Глисона 3+3. По мнению профессора А.В. Зайцева, нарушения мочеиспускания (симптомы нижних мочевых путей) у больного изначально были связаны не с раком, а с фиброзом предстательной железы. Флюорограмма мочеполовой системы показала фиброзные из-

менения нижних мочевых путей. Именно выраженные фиброзные изменения и дисфункция нижних мочевых путей мешают на сегодняшний день оказать полноценное лечение по поводу аденокарциномы предстательной железы: уретра непроходима для инструмента. В данном клиническом случае принято решение о динамическом наблюдении. Целый ряд исследований подтверждают тот факт, что воспаление и фиброзные изменения в периуретральных тканях увеличивают ригидность уретры и выраженность симптомов нижних мочевых путей<sup>1</sup> (рис. 1<sup>2</sup>). Российские авторы установили, что более выраженная воспалительная реакция в простате с экстракапсуляризацией процесса и вовлечением мышечнотканых перипростатических структур у больных со стенозом везико-уретрального анастомоза позволяет рассматривать данный феномен как фактор риска развития стеногических осложнений после радикальной простатэктомии<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Cantiello F, Cicione A, Salonia A. et al. Periurethral fibrosis secondary to prostatic inflammation causing lower urinary tract symptoms: a prospective cohort study // Urology. 2013. Vol. 81. № 5. P. 1018–1023.

<sup>2</sup> Иванова А.С., Юрьева Э.А., Длин В.В. Фиброзирующие процессы. Патофизиология соединительной ткани. Методы диагностики и принципы коррекции фиброза. Диагностический справочник. М.: Оверлей, 2008.

<sup>3</sup> Чибичян М.Б., Коган М.И., Лантеева Т.О. и др. Перипростатическое воспаление как фактор риска развития стеноза везико-уретрального анастомоза после радикальной простатэктомии // Урология. 2015. № 6. С. 52–57.



В японском исследовании периуретральный фиброз негативно влиял на удержание мочи после робот-ассистированной радикальной простатэктомии. Кроме того, фиброз уретры был идентифицирован как независимый предиктор удержания мочи через три, шесть и 12 месяцев после простатэктомии<sup>4</sup>. Эти же авторы предположили, что неблагоприятный континентный статус пациентов может объясняться функциональным повреждением периуретральных тканей, характеризующимся поствоспалительным фиброзом<sup>5</sup>.

В исследовании итальянских ученых показано, что пациенты с хроническим воспалением и доброкачественной гиперплазией предстательной железы имеют больший размер простаты, более выраженные симптомы нижних мочевых путей и более высокую вероятность развития острой задержки мочи. Кроме того, хроническое воспаление – предиктор плохого ответа на медикаментозное лечение доброкачественной гиперплазии предстательной железы<sup>6</sup>. Причины недостаточного проникновения препаратов в очаг воспаления при хроническом простатите связаны с персистенцией экссудативной и пролиферативной фаз воспаления в ткани, уже склерозированной в ходе разрешения предшествующих обострений. Содержание коллагена в ткани предстательной железы при ее воспалении повышается. Установлено, что фиброз характеризуется замещением нормальной ткани высококоллагенизированной рубцовой тканью. В связи с чем возрастает ригидность тканей, нарушается нормальная иннервация и кровообращение (рис. 2)<sup>7</sup>. В экспериментальном исследовании L. Wong и соавт. было показано, что повышение содержания



Примечание. ТФР – трансформирующий фактор роста, ФНО – фактор некроза опухоли, ФРФ – фактор роста фибробластов.

Рис. 1. Запуск защитной реакции организма, направленной на изоляцию очага воспаления при простатите



Рис. 2. Патогенез развития хронического простатита

3Н-hydroxyproline в инфицированной простате наблюдается через день после начала воспаления. Это отражает синтез коллагена *de novo*<sup>8</sup>. Вновь синтезированный коллаген при хроническом простатите относительно менее стабильный и имеет

тенденцию подвергаться быстрой деградации. Между тем лечение одним антибактериальным препаратом (enrofloxacin) не оказывает эффекта на депонирование коллагена в простате, что обуславливает необходимость комплексного воздейст-

<sup>4</sup> Momozono H., Miyake H., Miyazaki A., Fujisawa M. Significance of urethral fibrosis evaluated by preoperative magnetic resonance imaging as a predictor of continence status after robot-assisted radical prostatectomy // Int. J. Med. Robot. 2016. Vol. 12. № 3. P. 496–501.

<sup>5</sup> Momozono H., Miyake H., Fujisawa M. Impact of periurethral inflammation on continence status early after robot-assisted radical prostatectomy // J. Endourol. 2016. Vol. 30. № 11. P. 1207–1213.

<sup>6</sup> Gandaglia G., Briganti A., Gontero P. et al. The role of chronic prostatic inflammation in the pathogenesis and progression of benign prostatic hyperplasia (BPH) // BJU Int. 2013. Vol. 112. № 4. P. 432–441.

<sup>7</sup> Rodriguez-Nieves J.A., Macoska J.A. Prostatic fibrosis, lower urinary tract symptoms, and BPH // Nat. Rev. Urol. 2013. Vol. 10. № 9. P. 546–550.

<sup>8</sup> Wong L., Hutson P.R., Bushman W. et al. Resolution of chronic bacterial-induced prostatic inflammation reverses established fibrosis // Prostate. 2015. Vol. 75. № 1. P. 23–32.

урология

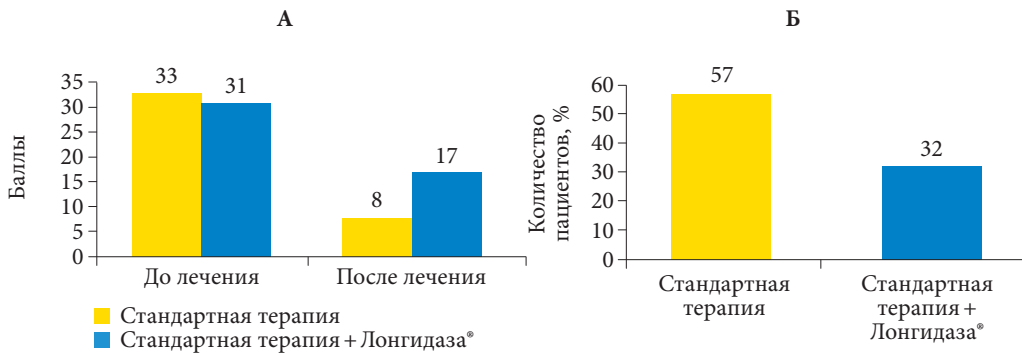


Рис. 3. Эффективность стандартной терапии и комплексной терапии (стандартная терапия + Лонгидаза®): А – оценка клинического индекса хронического простатита, Б – частота отличного и хорошего результата терапии

вия с включением протеолитического фермента.

Терапия патологических состояний, сопровождающихся гиперплазией соединительной ткани, предусматривает воздействие как на сформировавшийся фиброз с целью его «рассасывания», так и на воспалительные реакции, запускающие механизмы соединительнотканной гиперплазии. Патогенетическая терапия препаратами нативной гиалуронидазы оказалась малоэффективна по причине быстрой инактивации фермента в условиях внутренней среды организма, выраженной аллергенности, провоспалительного действия и неудобства применения. Этим недостаткам лишен отечественный препарат Лонгидаза®, который содержит иммобилизованную гиалуронидазу – конъюгат гиалуронидазы с высоким молекулярным носителем. Терапевтический эффект препарата Лонгидаза® значительно выше благодаря пролонгированному действию, а также другим фармакологическим свойствам, привнесенным носителем: повышенной устойчивости к действию ингибиторов, низкой аллергенности и токсичности, противовоспалительной активности. Таким образом, Лонгидаза® – современный, инновационный высокоэффективный ферментный препарат, действующий

при острых и хронических воспалениях и хорошо переносимый пациентами. В 2015 г. Всемирная организация здравоохранения присвоила российскому препарату Лонгидаза® международное непатентованное наименование – бовгиалуронидаза азоксимер.

Доказано, что Лонгидаза® препятствует развитию фиброза, повышает биодоступность антибактериальной терапии, снижает риск осложнения и рецидивов<sup>8</sup>, тормозит усиленный синтез компонентов соединительной ткани, воздействует на сформированный фиброз в тканях простаты. Кроме того, препарат улучшает микроциркуляцию, что обеспечивает адекватное кровоснабжение и репарацию тканей, снимает отек, уменьшает симптомы хронического простатита. Установлено, что применение препарата Лонгидаза® при синдроме болезненного мочевого пузыря/интерстициальном цистите значительно повышает эффективность комплексной терапии (рис. 3)<sup>9</sup>. Оптимальная схема лечения препаратом Лонгидаза® включает два этапа. Первый – рассасывающая ферментная терапия (в комплексе с антибактериальными и противовирусными препаратами): Лонгидаза® лиофилизат в/м один раз в пять дней курсом до десяти инъек-

ций. Второй – поддерживающая восстановительная терапия: Лонгидаза® суппозитории один раз в три дня, курс 10–20 суппозиторий. При необходимости рекомендуется повторить курс не ранее чем через три месяца либо проводить длительную поддерживающую терапию препаратом Лонгидаза® по одному суппозиторию один раз в семь дней или в/м один раз в десять дней в течение трех-четырех месяцев.

Современные руководства рекомендуют включать препарат Лонгидаза® в комплексную терапию хронического простатита, а также доброкачественной гиперплазии предстательной железы<sup>10, 11</sup>. Применение препарата Лонгидаза® на начальных стадиях доброкачественной гиперплазии предстательной железы способствует снижению выраженности фиброзной гиперплазии и восстанавливает местный кровоток в тканях железы. Завершая выступление, профессор А.В. Зайцев сформулировал следующие выводы:

- хронический воспалительный процесс характеризуется образованием грануляционной (рубцовой) ткани в 100% случаев;
  - при хроническом простатите фиброзная ткань – инфекционный очаг, труднодоступный для иммунного воздействия и лекарственных препаратов;
  - воспаление может индуцировать фиброзные изменения в предстательной железе, периуретральных тканях, увеличивать ригидность уретры и мочевого пузыря и выраженность симптомов нижних мочевых путей;
  - комбинированная противовоспалительная терапия улучшает симптоматику и состояние больных.
- Применение препарата Лонгидаза® 3000 МЕ достоверно снижает распространенность и плотность фиброзной ткани в предстательной железе и мочевом пузыре, достоверно улучшает течение и исходы заболеваний.

<sup>9</sup> Пушкарь Д.Ю., Зайцев А.В., Сегал А.С. Лонгидаза в лечении хронического простатита // Урология. 2006. № 6. С. 26–28.

<sup>10</sup> Ведение больных инфекциями, передаваемыми половым путем. Руководство для врачей / под ред. В.И. Кисиной. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.

<sup>11</sup> Урология. Российские клинические рекомендации / под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкаря. М.: Медфорум, 2017.



**Использование бовгиалуронидазы азоксимера (Лонгидаза®) после эндоурологических операций**

Опыт применения препарата Лонгидаза® в повседневной практике урологического отделения Городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева представил к.м.н. Дмитрий Валентинович ЕРГАКОВ.

Как известно, стенки уретры выстилает слизистая ткань, которая под действием различных факторов может повреждаться, образуя стриктуры. По оценкам, ятрогенными причинами травматизации мочеиспускательного канала и образования стриктур уретры в 45% случаев выступают проведенные некачественно трансуретральная резекция предстательной железы, радикальная простатэктомия, уретропластика, а также длительно используемый уретральный катетер и повторно выполняемая цистоскопия<sup>12</sup>.

Одним из наиболее популярных современных методов лечения при проходимых стриктурах уретры является внутренняя уретротомия. Ее популярность обусловлена малоинвазивностью, возможностью выполнения в амбулаторных условиях, отсутствием влияния на эректильную функцию и высокой эффективностью в определенных условиях (одна первичная стриктура в бульбозном отделе мочеиспускательного канала длиной не более 1 см и отсутствие фиброза).

Если скорость процесса восстановления нормального эпителия после уретротомии отстает от скорости образования рубцовой ткани, то рецидив стриктур неизбежен. Соответственно предпринимаются медикаментозные попытки подавления процессов рубцевания и ускорения эпителизации. Так, после достижения проходимости мочеиспускательного канала с помощью уретротомии в зоне возможного формирования рубцов осуществляется интраспонгиозное введение препарата Лонгидаза®.

В последующем препарат применяется и в виде внутримышечных инъекций, и в виде суппозитория, что позволяет снизить риск рецидива стриктур и развития фиброза и избежать проведения уретропластики. Эффективность препарата Лонгидаза® в снижении рецидива стриктур уретры после эндоскопической коррекции оценивалась в исследовании, проведенном на базе больницы с января 2011 г. по декабрь 2013 г. В нем приняли участие 105 пациентов, которым было проведено эндоскопическое лечение непротяженных (до 1 см) стриктур бульбозного отдела уретры. Причинами развития стриктур были катетеризация мочевого пузыря (45%), трансуретральная резекция предстательной железы (41%), контактная уретеролитотрипсия (14%).

Критерии включения в исследование:

- наличие самостоятельного мочеиспускания;
- сумма баллов по Международной шкале оценки симптомов заболеваний предстательной железы (International Prostate Symptom Score) > 25;
- сумма баллов по Шкале качества жизни (Quality of Life) > 4;
- емкость мочевого пузыря > 200 мл;
- максимальная объемная скорость мочеиспускания < 10 мл/с;
- сохранность наружного сфинктера;
- отсутствие других причин обструкции.

В соответствии с дизайном исследования и критериями исключения десять пациентов были исключены из исследования. Остальные пациенты были рандомизированы на основную группу (n = 44) и группу сравнения (n = 51). Всем пациентам выполнена внутренняя оптическая уретротомия. Пациентам основной группы сразу после уретротомии интраоперационно в спонгиозное тело вводилась Лонгидаза® 3000 МЕ



К.м.н.  
Д.В. Ергаков

с последующим введением препарата внутримышечно. В группе сравнения препарат не вводился. В соответствии с протоколом окончательное наблюдение удалось осуществить у 40 пациентов основной группы и 45 пациентов группы сравнения. Через шесть месяцев после уретротомии была проведена оценка эффективности эндоскопического лечения стриктур уретры. В основной группе рецидив наблюдался в трех (7,5%) случаях, в группе сравнения – в семи (15,5%) (таблица). Оценка межгрупповых различий подтвердила, что применение препарата Лонгидаза® достоверно (p < 0,05) снижало вероятность рецидива в два раза при эндоскопической коррекции первичных непротяженных (< 1 см) стриктур бульбозного отдела уретры, развившихся после эндоскопических операций.

Д.В. Ергаков представил следующую схему применения терапии препа-

*Частота рецидивов при эндоскопической коррекции первичных непротяженных стриктур бульбозного отдела уретры, развившихся после эндоскопических операций на фоне применения препарата Лонгидаза®*

Лечение	Количество рецидивов	Количество пациентов	Частота рецидива, %
Внутренняя уретротомия + Лонгидаза®	3	40	7,5
Внутренняя уретротомия	7	45	15,5

<sup>12</sup> Lumen N., Hoebeke P., Willemsen P. et al. Etiology of urethral stricture disease in the 21st century // J. Urol. 2009. Vol. 182. № 3. P. 983–987.





ратом Лонгидаза® после внутренней уретротомии. В течение первого месяца Лонгидаза® назначается в/м 3000 МЕ через три дня (всего 10 инъекций), в течение второго месяца – Лонгидаза® 3000 МЕ ректальные свечи по одной свече в сутки через день (курс – 20 суппозитория). Повтор курса лечения через три, шесть и 12 месяцев. Еще одно показание для применения препарата Лонгидаза® – про-

филактика фиброза и предупреждение повторного оперативного вмешательства при лечении склероза простаты с помощью плазменной и лазерной вапоризации. В раннем послеоперационном периоде пациенту назначается противорецидивная терапия препаратом Лонгидаза® в виде ректальных свечей по схеме: Лонгидаза 3000 МЕ по одной свече раз в сутки через день (всего 20 суппозито-

риев) с повторением курса также через три, шесть и 12 месяцев. В заключение Д.В. Ергаков отметил, что применение препарата Лонгидаза® следует продолжать в течение всего срока заживления послеоперационной раны, а назначение препарата в ранние послеоперационные сроки обуславливает лучшие результаты эндоскопического лечения по сравнению с традиционной методикой.



Профессор, д.м.н.  
С.И. Гамидов

### Есть ли место ферментной терапии при мужском бесплодии?

**В** 40–50% случаев причиной бесплодного брака является мужской фактор. Среди перечисленных в рекомендациях Европейской ассоциации урологов 2014 г. причин мужского бесплодия Сафар Исраилович ГАМИДОВ, заведующий отделением андрологии и урологии НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова, профессор РНИМУ им. Н.И. Пирогова и Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, выделил две основные. Это инфекционно-воспалительные заболевания гениталий (варикоцеле, врожденные аномалии развития) и иммунологическое бесплодие.

На долю субклинической инфекции мужских половых органов приходится 10–20% случаев мужского бесплодия. Важно, что хронический воспалительный процесс в предстательной железе наблюдается у мужчин молодого и среднего возраста, в результате 52% мужчин с проста-

титом имеют сексуальные расстройства. Инфекция половых путей приводит к подавлению сперматогенеза за счет токсического влияния микроорганизмов. Кроме того, инфекция или воспаление могут менять состав семенной плазмы, нарушая количественный и качественный состав семенной жидкости. В результате воспаления и склероза развивается обструкция семявыносящих путей, а следствием активации иммунной системы становится иммунологическое бесплодие. Оно отмечается с частотой 5–40% у бесплодных мужчин и характеризуется появлением антиспермальных антител (АСАТ) в сперме, которые вызывают агглютинацию сперматозоидов, затрудняют прохождение сперматозоидов через цервикальный канал в матку, нарушают акросомную реакцию.

АСАТ – вырабатываемые человеческой иммунной системой белки, негативно влияющие на сперматозоиды. Они находятся в эякуляте в виде иммуноглобулинов (Ig) G и A классов. АСАТ могут также образовываться в крови, цервикальной слизи, фолликулярной и перитонеальной жидкости.

С увеличением АСАТ доля первичных нарушений репродуктивной функции растет и при IgG > 50% становится статистически значимой<sup>13</sup>. При IgG > 50% у мужчин с нормозооспермией вероятность зачатия значительно уменьшается,

составляя менее 2%, а при IgG 100% снижается до 0%.

Сегодня для лечения мужского бесплодия применяются консервативные, оперативные методы, репродуктивные вспомогательные технологии. Залогом эффективности консервативного лечения патозооспермии считается коррекция неблагоприятных факторов образа жизни, исключение профессиональных вредностей, отмена лекарственных препаратов, потенциально ухудшающих показатели спермограммы.

Для лечения субклинических инфекций и воспалительных нарушений мужских половых органов могут назначаться антибактериальные, нестероидные противовоспалительные препараты, антигистамины, антиоксиданты. В распоряжении врача есть четыре группы антибактериальных средств, которые хорошо проникают в простату: триметоприм, фторхинолоны, макролиды, тетрациклины. Однако уже имеются данные экспериментальных и клинических исследований, демонстрирующие негативное влияние фторхинолонов на сперматогенез.

Хроническое воспаление в предстательной железе постепенно приводит к замещению железистой ткани соединительной, это способствует возникновению очагов фиброза. В результате предстательная железа уплотняется, что значительно осложняет доступ антибактериаль-

<sup>13</sup> Sarapik A., Haller-Kikkatalo K., Utt M. et al. Serum anti-endometrial antibodies in infertile women – potential risk factor for implantation failure // Am. J. Reprod. Immunol. 2010. Vol. 63. № 5. P. 349–357.





# ЛОНГИДАЗА®

Бовгиалуронидаза азоксимер

**ТРОЙНОЕ  
ДЕЙСТВИЕ  
В ДЕЙСТВИИ<sup>1</sup>**

**ВОСПАЛЕНИЕ**

**ОТЕК  
ТКАНЕЙ**

**ФИБРОЗ**

3000 ME

НПО ПЕТРОВАКСФАРМ



**ЛОНГИДАЗА®**  
Бовгиалуронидаза азоксимер

Суппозитории вагинальные и ректальные  
20 суппозиториев

Гиперплазия соединительной ткани всегда сопровождает хронический простатит и лежит в основе его проявлений.<sup>2</sup> Фиброз нарушает микроциркуляцию в тканях, снижает проникновение антибактериальных препаратов в очаг инфекции, способствует хронизации воспаления. Лонгидаза® помогает решить проблемы простатита, воздействуя на все этапы патологического процесса: воспаление, отек, фиброз.<sup>1</sup>

- СНИЖАЕТ ЧИСЛО РЕЦИДИВОВ ХРОНИЧЕСКОГО ПРОСТАТИТА В 2,8 РАЗА<sup>3</sup>
- ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДЛИТЕЛЬНУЮ РЕМИССИЮ<sup>4</sup>
- УВЕЛИЧИВАЕТ КЛИНИЧЕСКУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ НА 27,3%<sup>2</sup>
- УСИЛИВАЕТ ДЕЙСТВИЕ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ\* ДО 93,1%<sup>5</sup>

## ПОРВАВ С ФИБРОЗОМ, СНИМИТЕ ПРОБЛЕМУ ПРОСТАТИТА<sup>1-5</sup>

123022, Москва, ул. Красная Пресня, д. 22  
Тел.: +7 (495) 730-75-45. Факс: +7 (495) 730-75-60  
e-mail: info@petrovax.ru, www.petrovax.ru,  
www.longidaza.ru. Телефон горячей линии: +7 (495) 410-66-34

\*этиологическое выздоровление (хламидии и/или микоплазмы после лечения методом ПЦР не обнаруживаются)



НПО  
**ПЕТРОВАКС**ФАРМ

Препараты будущего – сегодня

1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата Лонгидаза; 2. Зайцев А.В., Ходырева Л.А., Дударева А.А., Пушкарь Д.Ю. «Современный взгляд на применение ферментных препаратов у больных хроническим простатитом». Клиническая дерматология и венерология, № 3, 2016; 3. Ходырева Л.А., Дударева, А.А., Карпов В. Лонгидаза в комплексной терапии хронического простатита; 4. Авдошин В.П., Михайликов Т.Г., Андрюхин М.И., Ольшанская Е.В., Пульбере С.А. «Оценка эффективности лечения больных хроническим простатитом препаратом Лонгидаза 3000 ME». Эффективная фармакотерапия в урологии № 4, 2010; 5. Баткаев Э.А., Урпин М.В. «Совершенствование комплексной терапии хронического бактериального простатита» «Вестник постдипломного медицинского образования» № 1, 2016;

Информация для специалистов. Имеются противопоказания. Перед назначением ознакомьтесь с инструкцией. Реклама. ЛСР — 002940/07 от 01.10.2007 г., ЛС — 000764 от 07.06.2010 г.





ных препаратов к очагу воспаления. В связи с этим восстановление микроциркуляции и антисклерозирующий эффект – важнейшие задачи при лечении хронического простатита. В этой ситуации способен помочь препарат Лонгидаза® – уникальный ферментный препарат, который содержит конъюгат высокоочищенного фермента гиалуронидазы с высокомолекулярным носителем.

Гиалуронидаза – протеолитический фермент, который гидролизует гликозаминогликаны, являющиеся основным компонентом соединительной ткани. Гиалуроновая кислота теряет способность связывать воду, облегчается движение жидкости в межклеточном пространстве, уменьшаются отеки, рассасываются гематомы. Гиалуронидаза снижает вязкость матрикса соединительной ткани, увеличивает проницаемость тканевых барьеров, повышает эластичность тканей.

Лонгидаза® тормозит усиленный синтез компонентов соединительной ткани предстательной железы. Безопасность иммобилизованной гиалуронидазы оценивалась в биохимических, иммунологических, гистологических и электронно-микроскопических исследованиях. Было доказано, что гиалуронидаза не повреждает нормальную соединительную ткань, а вызывает деструкцию измененной по составу

и структуре соединительной ткани в области фиброза.

Современные принципы терапии иммунологического бесплодия основаны на достижении двух основных целей: снижение титра АСАТ < 50% за счет применения различных методов коррекции и наступление беременности в результате проведенного лечения или использования вспомогательных репродуктивных технологий. Возможности лечения иммунологического бесплодия включают контрацептивную терапию (слабый эффект), иммуносупрессивную терапию (кортикостероиды в малых дозах неэффективны, в больших дозах подавляют сперматогенез), блокирующую терапию (большие дозы андрогенов подавляют сперматогенез), эфферентную терапию (плазмаферез), инсеминацию спермой мужа (после обработки эякулята) и вспомогательные репродуктивные технологии (интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида в яйцеклетку – ИКСИ). По словам профессора С.И. Гамидова, имеется хороший опыт применения препарата Лонгидаза® не только в комплексной терапии острого и хронического простатита и в период подготовки к реконструктивным операциям семявыносящих путей, но и в терапии иммунологических реакций против сперматозоидов в качестве подготовки к отмычоч-

ным тестам перед внутриматочной инсеминацией и/или экстракорпоральное оплодотворение/ИКСИ.

Опубликованы результаты исследования эффективности терапии препаратом Лонгидаза® больных хроническим простатитом категории IV с аутоиммунным мужским бесплодием<sup>14</sup>. Назначение препарата Лонгидаза® по 3000 МЕ внутримышечно два раза в неделю уже через месяц терапии привело к статистически значимому снижению уровня АСАТ до 23% для IgG и до 14,5% для IgA. Полученные в ходе исследования данные позволили авторам сделать вывод о том, что Лонгидаза® – высокоэффективное патогенетическое средство для лечения аутоиммунного мужского бесплодия на фоне хронического простатита.

Таким образом, фиброз, обусловленный хроническим воспалением в предстательной железе, может негативно сказываться на сексуальной функции и ухудшать качество спермы, ограничивая поступление антибактериальных препаратов в очаг воспаления. Благодаря уникальным свойствам конъюгированного фермента препарат Лонгидаза® оказывает выраженное противомембранное, противовоспалительное, противоотечное действие, улучшает микроциркуляцию в очаге воспаления, повышая поступление и концентрацию этиотропных лекарственных средств.

### Заключение

Лонгидаза® обладает противомембранной активностью, улучшает микроциркуляцию, увеличивает эффективность антибактериальной терапии, снижает риск осложнений и послеоперационных рецидивов стриктур.

Гиперплазия соединительной ткани (фиброз) всегда является частью патологического воспаления в простате и приводит к хронизации процесса в нижних отделах мочеполовой

системы, снижению эффективности этиотропной терапии.

Применение препарата Лонгидаза® достоверно снижает распространенность и плотность фиброзной ткани в предстательной железе и мочевом пузыре, достоверно улучшает течение и исходы заболеваний, помогает сохранять функцию простаты и мужское репродуктивное здоровье. Препарат хорошо переносится. Результаты исследований позволяют рекомендовать рутинное исполь-

зование препарата Лонгидаза® для метафилактики стриктур уретры после оперативного лечения,

Современные отечественные руководства (2017) рекомендуют включать препарат Лонгидаза® в комплексную терапию хронического простатита и доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Как показывают клинические исследования, Лонгидаза® – патогенетически обоснованное и высокоэффективное средство в комплексном лечении бесплодия у больных хроническим бактериальным простатитом. ☺

<sup>14</sup> Почерников Д.Г., Винокуров Е.Ю., Стрельников А.И., Яковлева Л.В. Опыт лечения аутоиммунного мужского бесплодия у пациентов с хроническим простатитом категории 4 // Урология. 2014. № 6. С. 75–81.