



ФГБУ
«Государственный
научный центр
Российской Федерации –
Федеральный
медицинский
биофизический центр
им. А.И. Бурназяна»

ГБУЗ «Городская
клиническая больница
им. Д.Д. Плетнева
Департамента
здравоохранения
города Москвы»

Использование препарата Лонгидаза® при повторных трансуретральных операциях на нижних мочевых путях

А.Г. Мартов, Д.В. Ергаков

Адрес для переписки: Алексей Георгиевич Мартов, martovalex@mail.ru

У 10–15% пациентов после выполнения первичных трансуретральных операций возникают рубцовые осложнения со стороны мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря. В статье обсуждается опыт гольмиевой лазерной инцизии и резекции шейки мочевого пузыря у 87 пациентов с рецидивами склероза шейки мочевого пузыря. Особое внимание уделено применению препарата Лонгидаза® в виде внутримышечных инъекций и ректальных суппозиторий для профилактики развития рубцового процесса после операции.

Ключевые слова: Лонгидаза, склероз шейки мочевого пузыря, трансуретральная инцизия

Введение

С одной стороны, развитие и широкое внедрение современных эндоурологических и лапароскопических операций, требующих трансуретрального дренирования, позволили уменьшить сроки госпитализации и социальной реабилитации пациентов. С другой стороны, использование мочеиспускательного канала в качестве доступа для проведения операции или дренирования почки, а также извлечения дренажа привело к росту частоты рубцовых осложнений. Примерно у 10–15% пациентов после первичных трансуретральных операций возникают рубцовые осложнения со стороны мочеиспускательного канала и шейки мочевого пузыря [1–4]. При повторных операциях вероятность наступления рецидива рубцового процесса возрастает.

Больные с рецидивирующими рубцовыми сужениями в области шейки мочевого пузыря относятся к тяжелой категории пациентов, так как они вынуждены повторно оперироваться по поводу обтурации шейки мочевого пузыря. Процесс лечения усложняет присоединение вторичной гипотонии детрузора, что может привести к неадекватным результатам терапии. Актуальными остаются не только проблемы хирургического вмешательства (метод лечения, выбор источника энергии, срок послеоперационного дренирования), но и вопросы профилактики рубцового процесса после выполнения трансуретральных операций. Второе урологическое отделение городской клинической больницы им. Д.Д. Плетнева ориентировано на помощь пациентам, перенесшим первичные, а нередко

и повторные трансуретральные операции по поводу рубцовых осложнений в области шейки мочевого пузыря и мочеиспускательного канала в других клиниках. Накопленный в отделении опыт лечения данной категории пациентов, эндоскопическое оборудование экспертного класса и современные урологические лазеры позволяют проводить малоинвазивные операции на качественно ином уровне.

Лонгидаза® – инновационный препарат, с доказанной эффективностью применяется для профилактики и комплексного лечения заболеваний, сопровождающихся гиперплазией соединительной ткани: хронического простатита, интерстициального цистита, стриктур уретры и мочеточников, начальных стадий доброкачественной гиперплазии предстательной железы [5]. Перспективы применения препарата у пациентов с рецидивами склероза шейки мочевого пузыря до настоящего времени не оценивались. В связи с вышеизложенными данными нами проведено ретроспективное исследование, отражающее опыт лечения больных с рецидивами склероза шейки мочевого пузыря.

Цель исследования

Проанализировать возможности использования препарата Лонгидаза® в лечении пациентов со склерозом шейки мочевого пузыря.



Материал и методы

Исследование продолжалось с января по сентябрь 2016 г. На амбулаторном этапе были установлены критерии включения и исключения из исследования, определены показания к операции, изучены режимы и сроки проведения терапии препаратом Лонгидаза® (рис. 1).

В исследование набирались пациенты со склерозом мочевого пузыря, перенесшие в разное время после основной операции от одной до трех трансуретральных резекций шейки мочевого пузыря в различных клиниках. Потенциальные участники исследования прошли комплексное амбулаторное обследование.

Критерии включения в исследование:

- самостоятельное мочеиспускание;
- сумма баллов по Международной шкале суммарной оценки симптомов при заболеваниях простаты (International Prostate Symptom Score – IPSS) более 18;
- сумма баллов по шкале качества жизни (Quality of Life – QoL) более 3;
- объем остаточной мочи до 200 мл;
- максимальная скорость мочеиспускания менее 10 мл/с;
- отсутствие недержания мочи;
- подписанное информированное согласие.

Из исследования были исключены 27 пациентов по причине онкологического заболевания в области малого таза в анамнезе (n = 12), остаточной мочи более 200 мл (n = 6), поражения наружного сфинктера (n = 4), низкой комплаентности (n = 3), заболевания прямой кишки в стадии обострения (n = 2).

Критериям включения соответствовали 87 пациентов с рецидивами склероза шейки мочевого пузыря (табл. 1). После амбулаторного дообследования всем пациентам была выполнена эндоскопическая коррекция шейки мочевого пузыря. В послеоперационном периоде всем пациентам помимо стандартной противовоспалительной терапии проводилась противомифиброзная терапия препаратом Лонгидаза®. Спустя три месяца пациенты прошли контрольное кли-

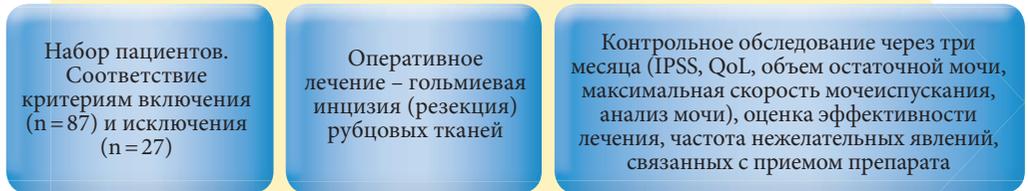


Рис. 1. Дизайн исследования

нико-лабораторное обследование, включающее в себя сбор жалоб, оценку качества жизни путем анкетирования по IPSS, оценку уродинамических показателей при помощи урофлоуметрии, ультразвуковое исследование на предмет остаточной мочи, оценку лабораторных данных при помощи общего анализа мочи и микробиологического исследования мочи при уровне лейкоцитов более 5 в поле зрения.

Удовлетворительным результатом лечения признавали при следующих условиях: самостоятельное мочеиспускание, снижение выраженности симптомов нижних мочевых путей более чем на 50% по шкале IPSS, улучшение качества жизни более чем на 1 балл, количество остаточной мочи менее 50 мл, максимальная объемная скорость мочеиспускания более 15 мл/с при отсутствии недержания мочи. Отрицательным результатом лечения считался при наступлении рецидива склероза шейки мочевого пузыря, что выявлялось на основании совокупности субъективных жалоб и объективных параметров по данным урофлоуметрии и ультразвукового исследования. Необходимость выполнения диагностической уретроцистоскопии, бужирования или повторного оперативного лечения по поводу рецидива склероза шейки мочевого пузыря также расценивалась как неудовлетворительный результат.

Таблица 1. Анамнез заболевания

Причина	Количество пациентов, n (%)
Трансуретральная резекция простаты	31 (36)
Лазерная вапоризация простаты	14 (16)
Инцизия простаты	13 (15)
Открытая аденомэктомия	16 (18)
Лапароскопическая аденомэктомия	9 (10)
Роботизированная аденомэктомия	4 (5)
Всего	87 (100)

Техника операции

Операции проводились в условиях эндоскопической операционной под спинальной анестезией с применением цистоскопа № 22F или уретротомы № 21F. Сначала выполнялась уретроскопия, во время которой производился осмотр мочеиспускательного канала. Прежде всего оценивалось состояние наружного сфинктера (сохранность элементов, тонус) и простатического отдела уретры (протяженность, наличие резидуальных аденоматозных тканей). Далее осматривался суженный участок шейки мочевого пузыря, особое внимание уделялось протяженности обструкции (только зона шейки протяженностью менее 5 мм, шейка и простатический отдел уретры протяженностью более 5 мм).

После лазерной коррекции шейки мочевого пузыря инструмент проводился в мочевой пузырь. Уточнялись признаки гипотонии детрузора (дивертикулы, эндоскопическая емкость мочевого пузы-

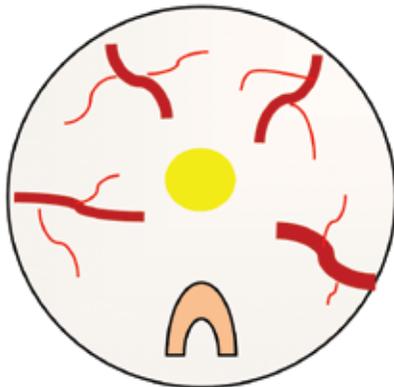


Рис. 2. Рецидив склероза шейки мочевого пузыря

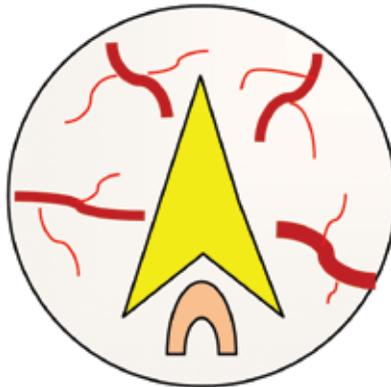


Рис. 3. Разрез треугольной формы с сохранением питающих сосудов

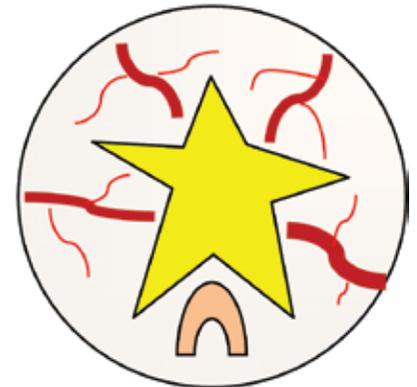


Рис. 4. Разрез пятиугольной формы с сохранением кровообращения в зоне шейки мочевого пузыря

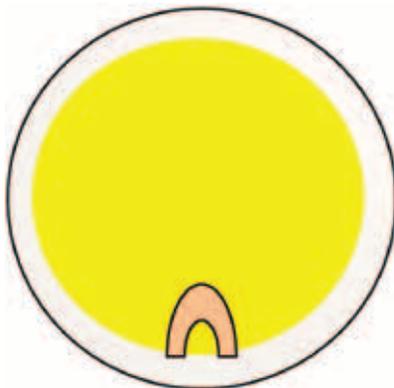


Рис. 5. Традиционный вид операционного поля после стандартной трансуретральной резекции шейки мочевого пузыря без сохранения кровеносных сосудов шейки мочевого пузыря

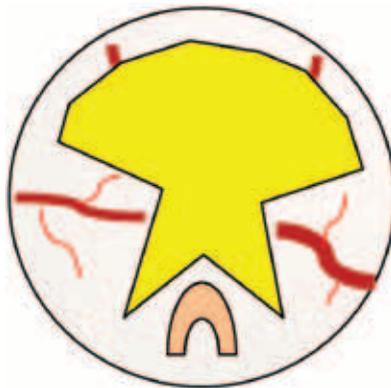


Рис. 6. Окончательный вид шейки мочевого пузыря после комбинированной лазерной инцизии – резекции шейки мочевого пузыря с частичным сохранением кровотока в зоне шейки мочевого пузыря

ря), оценивалось состояние устьев мочеточников (локализация по отношению к шейке мочевого пузыря, тонус). При осмотре задней уретры использовалась узкоспектральная эндоскопия или компьютерная хромоэндоскопия. Определялись участки с сохраненным кровотоком в области суженного участка слизистой. Сохранение питающих сосудов подслизистого слоя важно для поддержания адекватного кровоснабжения данной зоны и предотвращения гиперплазии рубцовой ткани. После того как инструмент проводился в мочевой пузырь и появлялась возможность для ретроградного осмотра зоны шейки мочевого пузыря, дополнительно осматривалась зона операции: уточнялось направление разрезов, определялись их количество и глубина.

Зоны для рассечения слизистой при рецидивном стенозе выбирались так, чтобы максимально сохранить кровообращение, а также поддерживать широкий просвет шейки мочевого пузыря и простатического отдела уретры, сохранить наружный сфинктер.

Схема этапов операции представлена на рис. 2–5 (сосуды изображены в режиме узкоспектральной эндоскопии (Narrow Band Imaging – NBI)). В случае протяженного стеноза (более 5 мм) направление разрезов было не прямым, а спиралевидным.

При необходимости взятия материала для морфологического исследования (n=5) или возникновении сомнений в возможности образования клапана задней уретры после операции (n=23) проводилась лазерная резекция данного участка шейки. На

рис. 6 представлена схема операции после удаления двух клапанов по верхней полуокружности условного циферблата.

Все операции выполнены с использованием гольмиевого лазера Auriga 30W и 50W (Starmedtec, Германия) в режиме абляции мягких тканей с максимальной энергией и частотой для увеличения скорости удаления тканей. После операции инструмент удалялся и устанавливался двухходовый силиконовый уретральный катетер № 16.

Послеоперационный период

Наименьшее время дренирования мочевого пузыря составило двое суток, что было обусловлено не сроками купирования гематурии, а необходимостью не допустить химического повреждения свежей раневой поверхности мочой при чрезмерно раннем удалении катетера на первые сутки.

В послеоперационном периоде назначались антимикробные препараты согласно предоперационному посеву мочи. При стерильном посеве проводилась только антибактериальная премедикация антибиотиком широкого спектра действия (цефтриаксон 1 г в/м, ципрофлоксацин 200 мг/сут в/в).

Еще одна важная задача послеоперационного периода – предупредить возникновение послеоперационного простатита. Известно, что воспаление в области шейки мочевого пузыря в течение первого месяца после операции может привести



к рецидиву склероза шейки мочевого пузыря. В этой связи в некоторых случаях антибактериальная терапия продолжалась дольше рекомендованных сроков (три – пять дней), достигая 21 дня.

Дополнительно проводилась терапия суппозиториями, содержащими нестероидные противовоспалительные препараты (индометацин 50 мг, вольтарен 100 мг) в течение первой недели после операции. Для профилактики сужения зоны шейки мочевого пузыря в течение первого месяца пациенты применяли альфа-адреноблокаторы (тамсулозин 0,4 мг/сут).

Главную роль в профилактике сужения шейки мочевого пузыря после операции играла противогрибковая терапия с использованием ферментного препарата гиалуронидазы 3000 ЕД (Лонгидаза®). В течение первой недели препарат вводился внутримышечно один раз в три дня, после выписки из стационара внутримышечная форма была заменена на форму в виде суппозитория. В течение трех месяцев после операции 79% пациентов прошли повторный курс терапии препаратом Лонгидаза® в форме суппозитория.

Результаты

Результаты оперативного лечения были проанализированы спустя три месяца. Положительные результаты были достигнуты у 71 (81,6%) пациента. 16 пациентов отметили ослабление струи мочи, что было подтверждено данными урофлоуметрии. Эти пациенты были отнесены к категории больных с риском рецидива склероза шейки мочевого пузыря. Трех пациентам в срок три месяца от момента первой операции были выполнены повторные уретроскопии. В первом случае был диагностирован клапан задней уретры, была проведена лазерная резекция последнего. Во втором случае выявлен невыраженный склероз шейки мочевого пузыря, выполнена повторная лазерная инцизия данной зоны. В третьем случае шейка мочевого пузыря была проходима, диагностирована гипотония детрузора, была назначена соответствующая консервативная терапия.

Данные об интра- и послеоперационном периоде, консервативной терапии до и после операции, нежелательных явлениях, отмеченных на фоне применения препарата Лонгидаза®, приведены в табл. 2–4.

Все зарегистрированные нежелательные явления были несерьезными. С одной стороны, небольшой объем выборки не позволяет судить о профиле безопасности препарата, с другой – незначительное число нежелательных явлений, их обратимость свидетельствуют о том, что препарат Лонгидаза® характеризуется благоприятным соотношением «польза – риск».

Обсуждение результатов

Вторичный склероз шейки мочевого пузыря – серьезное осложнение операций на предстательной железе. Инфравезикальная обструкция, вызываемая данным заболеванием, приводит к резкому возрастанию внутрипузырного давления во время мочеиспускания. В зависимости от характера первичного заболевания и вида первичной операции частота развития данного осложнения варьирует от 0,14 до 20% [1–4]. По данным, которые приводятся в рекомендациях Европейской ассоциации урологов, частота развития обструкции шейки мочевого пузыря после трансуретральной резекции простаты составляет примерно 4,7% [1], после открытой аденомэктомии – около 6% [2]. Широко используемая радикальная простатэктомия приводит к обтурации уретроцистоанастомоза у 0,5–14,6% пациентов [6].

Для лечения склероза шейки мочевого пузыря традиционно применяются монополярная трансуретральная инцизия и резекция шейки мочевого пузыря, а также плазменная инцизия, резекция и вазпоризация шейки мочевого пузыря. Использование лазерной энергии (Ho:YAG, Th:YAG) позволило повысить безопасность данных операций [7, 8]. Однако вне зависимости от характера энергии, применяемой для рассечения или удаления рубцовых тканей, основным осложнением трансуретральных операций остается риск наступления рецидива. К рецидиву могут привести избыточная

Таблица 2. Данные об интра- и послеоперационном периоде

Показатель	Значение
Лазерная инцизия, n (%)	64 (74)
Лазерная резекция, n (%)	23 (26)
Время операции, мин	21 (от 15 до 46)
Спинальная анестезия, n (%)	58 (66)
Внутривенная анестезия, n (%)	29 (34)
Сроки дренирования мочевого пузыря, дни	2 (от 2 до 5)
Гипертермия (> 37,5 °C), n (%)	24 (27)
Послеоперационный простатит, n (%)	12 (14)
Острая задержка мочеиспускания, n (%)	5 (6)

Таблица 3. Консервативная терапия до и после операции

Показатель	Количество пациентов, n (%)
Антибактериальная терапия до операции	19 (22)
Антибактериальная премедикация	87 (100)
Стандартная антибактериальная терапия, пять дней	29 (33)
Пролонгированная антибактериальная терапия, 21 день	58 (66)
Тамсулозин 0,4 мг/сут	78 (90)
Лонгидаза® в/м 3000 МЕ	87 (100)
Лонгидаза®, свечи № 10 первый курс	87 (100)
Лонгидаза®, свечи № 10 второй курс	69 (79)

Таблица 4. Нежелательные явления, отмеченные при приеме препарата Лонгидаза®

Вид реакции	Количество пациентов, n (%)	Терапия, исход
Болезненность в месте в/м введения	5 (6)	Смена места инъекции, нестероидные противовоспалительные мази местно три – пять дней
Жжение в области прямой кишки	8 (9)	Увеличение интервалов (n=6) Отмена препарата (n=2)
Кожная сыпь	3 (3)	Антигистаминные препараты в течение трех – пяти дней, отмена препарата

резекция в области шейки мочевого пузыря, выполнение операции на фоне имеющегося воспаления (острая задержка мочеиспускания, простатит, в том числе и после биопсии простаты), а также рецидивирующего воспаления в области послеоперационной раны [4]. После открытой, лапароскопической и роботизированной аденомэктомии помимо воспаления осложнить состояние пациентов могут ишемические нару-



шения в области шейки мочевого пузыря (избыточное наложение швов, длительное натяжение уретрального катетера), прорезывание шовного материала с формированием камней и аллергической реакции на шовный материал [6, 9].

Трансуретральная монополярная или холодная инцизия шейки мочевого пузыря до сих пор остается эффективным методом лечения в большинстве случаев, но некоторые больные нуждаются в повторной операции [10]. У пациентов с рецидивами заболевания после радикальной простатэктомии частота рецидивов после трансуретральной инцизии варьирует от 9 до 38% [9, 12]. Проведению полноценных доказательных исследований в этой области препятствует выраженная гетерогенность групп больных, которая не позволяет набрать две сравнимые группы больных.

Вопрос о сравнительной эффективности инцизии и резекции у больных со склерозом шейки мочевого пузыря, особенно с рецидивирующим, до конца не изучен [11]. Есть данные о том, что трансуретральная инцизия позволяет достичь лучших результатов по сравнению с резекцией рубцовых тканей [13]. Однако в урологической практике чаще проводится радикальное удаление рубцовых тканей. Частота рецидивов после резекции ниже, чем после инцизии – 22,5 против 38,5% [13, 14].

Ряд авторов отмечают, что рецидивный рубцовый процесс – относительное противопоказание к повторной расширенной резекции в данной зоне [13]. Оптимистичные результаты были показаны при инъекциях митомицина в сочетании с инцизией шейки мочевого пузыря (частота успеха 72% после первой операции и 89% после повторной) [13].

Биполярная вапоризация также применяется в лечении пациентов со склерозом шейки мочевого пузыря. К преимуществам метода относится отсутствие прохождения тока через организм пациента. Это позволяет удалять рубцовые ткани без риска повреждения подлежащих структур (устья мочеточника, наружного сфинктера, сосудисто-нервных пучков), а значит, достигать лучших

функциональных результатов, если не в отношении развития повторного рецидива, то по крайней мере в отношении удержания мочи и сохранения эректильной функции [14, 15]. В. Geavlete и соавт. сравнили эффективность инцизии холодным ножом, резекции и биполярной вапоризации у пациентов со склерозом шейки мочевого пузыря. Частота рецидивов составила 18,7, 12,8 и 5,4% соответственно [11].

Следует отметить работу В. Lagerveld и соавт. в которой были проанализированы результаты применения гольмиевого лазера. Впервые авторы указали на необходимость сохранения сосудов при удалении рубцовых тканей, и это позволило улучшить результаты лечения данной категории пациентов. При использовании гольмиевой энергии повреждающее действие минимально и не приводит к выраженному повреждению сосудов в зоне удаленных тканей, что создает условия для лучшего заживления послеоперационной раны [7]. Позднее сходные данные были показаны и для тулиевого лазера, за тем исключением, что у последнего выше скорость удаления рубцовых тканей, что, однако, не принципиально, так как общая продолжительность операции не превышает одного часа [8]. Важное преимущество лазерной энергии – безопасность ввиду предсказуемой глубины проникновения (0,4 мм), отсутствия риска стимуляции запирательного нерва и перфорации капсулы. Операции с лазерной энергией можно проводить пациентам, принимающим антикоагулянты, не переводя их на низкомолекулярные гепарины. Развитие кровотечения в послеоперационном периоде, требующее усиления гемостатической терапии, повторной цистоскопии, с отмыванием сгустков, электрокоагуляции кровоточащих сосудов, повторной катетеризации, считается одним из факторов риска, приводящих к рецидиву фиброза в зоне операции [14].

Наш опыт проведения подобных операций позволил разработать собственную методику, которая не описана в доступной нам литературе. Места для проведения разрезов определяются на основании изучения ан-

гиоархитектоники в области шейки мочевого пузыря при проведении узкоспектральной фиброскопии или компьютерной хромоэндоскопии. Улучшают результаты оперативного лечения такие факторы, как ликвидация инфекции до операции, пролонгированный курс антибактериальной терапии после операции, прием альфа-адреноблокаторов на период заживления послеоперационной раны, отсроченное удаление уретрального катетера для профилактики острой задержки мочеиспускания и повторных катетеризаций мочевого пузыря, связанных с сопутствующей гипотонией детрузора.

Принципиальное значение для получения положительных результатов в данном исследовании имела профилактика повторного рецидива препаратом Лонгидаза®. Лонгидаза® – полифункциональный ферментный препарат, который используется для терапии заболеваний с преобладанием пролиферативной стадии воспаления. Наш опыт свидетельствует о необходимости применения препарата Лонгидаза® с раннего послеоперационного периода и на протяжении всего срока заживления послеоперационной раны. Главное преимущество препарата Лонгидаза® заключается в нормализации соединительнотканых процессов в области послеоперационной раны.

Лонгидаза® по механизму действия существенно отличается от всех препаратов, имеющих в своей основе гиалуронидазу. Благодаря уникальной технологии конъюгации фермента в препарате Лонгидаза® значительно увеличивается устойчивость гиалуронидазы к инактивирующим воздействиям (действию ингибиторов гепарина, двухвалентного железа и т.д.), достигается пролонгированное действие препарата (режим введения один раз в три – десять дней), уменьшается число побочных реакций. Препарат оказывает двойное действие: подавляет гиперплазию соединительной ткани и ингибирует воспалительный процесс – причину гиперплазии.

К основным терапевтическим эффектам препарата относятся подавление способности гликозаминогликанов связывать воду, уменьшение вязкос-

ЛОНГИДАЗА® – инновационное ферментное средство для лечения заболеваний, сопровождающихся гиперплазией соединительной ткани в урологии

ЛС-000764 от 07.05.2010

ЛСР-002940/07 от 01.10.2007



НОВАЯ ФОРМА

Обладает противофиброзной активностью¹

Улучшает микроциркуляцию¹

Увеличивает биодоступность антибактериальной терапии¹

1. Инструкция по применению препарата Лонгидаза®

Телефон горячей линии: **+7 (495) 410-66-34**,
www.longidaza.ru

123022, Москва, ул. Красная Пресня, 22
Тел.: +7 (495) 730-75-45. Факс: +7 (495) 730-75-60
e-mail: info@petrovax.ru www.petrovax.ru

**ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ
ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С ИНСТРУКЦИЕЙ**

На правах рекламы



ти экстрацеллюлярного матрикса соединительной ткани. Как следствие снижается отечность, улучшается микроциркуляция, усиливается обмен веществ в тканях, облегчается движение жидкости в межклеточном пространстве, рассасываются воспалительные экссудаты, гематомы, инфильтраты. Кроме того, применение препарата Лонгидаза® повышает эффективность противовоспалительной терапии, способствуя элиминации возбудителей из очага

воспаления за счет увеличения биодоступности антибиотиков и других лекарственных средств.

Благодаря нескольким формам выпуска можно последовательно назначить препарат Лонгидаза® сначала внутримышечно, а потом ректально, а также рекомендовать пациенту провести амбулаторно повторный курс лечения ректальными суппозиториями.

Терапия препаратом Лонгидаза® позволяет снизить риск наступления

рецидива даже у пациентов с рецидивами после предыдущих операций.

Заключение

Использование лазерной энергии на основании изучения строения сосудов подслизистого слоя в зоне шейки мочевого пузыря для определения направления разрезов в сочетании с терапией препаратом Лонгидаза® позволяет улучшить результаты лечения больных с рецидивами склероза шейки мочевого пузыря. ☺

Литература

1. Lee Y.H., Chiu A.W., Huang J.K. Comprehensive study of bladder neck contracture after transurethral resection of prostate // J. Urology. 2005. Vol. 65. № 3. P. 498–503.
2. Naspro R., Suardi N., Salonia A. et al. Holmium laser enucleation of the prostate versus open prostatectomy for prostates >70 g: 24-month follow-up // Eur. Urol. 2006. Vol. 50. № 3. P. 563–568.
3. Heidenreich A., Bastian P.J., Bellmunt J. et al. EAU guidelines on prostate cancer. Part 1: screening, diagnosis, and local treatment with curative intent-update 2013 // Eur. Urol. 2014. Vol. 65. № 1. P. 124–137.
4. Moudouni S.M., Nouri M., Lrhorfi M.H. et al. Secondary sclerosis of the prostatic compartment after surgical treatment of benign prostatic hypertrophy // Ann. Urol. (Paris). 1999. Vol. 33. № 4. P. 252–255.
5. Мартов А.Г., Ергаков Д.В. Эндоскопическое лечение ятрогенных стриктур уретры: профилактика рецидивов с помощью препарата Лонгидаза // Эффективная фармакотерапия. 2014. Вып. 41. Урология. № 4. С. 4–11.
6. Giannarini G., Manassero F., Mogorovich A. et al. Cold-knife incision of anastomotic strictures after radical retropubic prostatectomy with bladder neck preservation: efficacy and impact on urinary continence status // Eur. Urol. 2008. Vol. 54. № 3. P. 647–656.
7. Lagerveld B.W., Laguna M.P., Debruyne F.M. et al. Holmium:YAG laser for treatment of strictures of vesicourethral anastomosis after radical prostatectomy // J. Endourol. 2005. Vol. 19. № 4. P. 497–501.
8. Bach T., Herrmann T.R., Cellarius C., Gross A.J. Bladder neck incision using a 70 W 2 micron continuous wave laser (RevoLix) // World J. Urol. 2007. Vol. 25. № 3. P. 263–267.
9. Джалилов Д.О. Обструктивные осложнения радикальной простатэктомии и методы их эндоскопической коррекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2015.
10. Sataa S., Yassine N., Horchani A. Bladder neck sclerosis after surgical or transurethral resection of the prostate: a report of 40 cases // Tunis Med. 2009. Vol. 87. № 12. P. 810–813.
11. Geavlete B., Stănescu F., Niță G. et al. Bipolar plasma vaporization in secondary bladder neck sclerosis – initial experience with a new technique // J. Med. Life. 2012. Vol. 5. № 1. P. 120–125.
12. Bader M.J., Tilki D., Gratzke C. et al. Ho:YAG-laser: treatment of vesicourethral strictures after radical prostatectomy // World J. Urol. 2010. Vol. 28. № 2. P. 169–172.
13. Vanni A.J., Zinman L.N., Buckley J.C. Radial urethrotomy and intralesional mitomycin C for the management of recurrent bladder neck contractures // J. Urol. 2011. Vol. 186. № 1. P. 156–160.
14. Yanagisawa R. Clinical study of bladder neck contracture after transurethral resection of the prostate // Nishi Nihon Hinyokika. 2009. Vol. 71. P. 413–417.
15. Basok E.K., Basaran A., Gurbuz C. et al. Can bipolar vaporization be considered an alternative energy source in the endoscopic treatment of urethral strictures and bladder neck contracture? // Int. Braz. J. Urol. 2008. Vol. 34. № 5. P. 577–584.

Use of Longidaza® in Repeated Transurethral Operations on Lower Urinary Tract

A.G. Martov, D.V. Yergakov

FSBI 'State Research Center – Burnasyan Federal Medical Biophysical Center'
City Clinical Hospital named after D.D. Pletnev

Contact person: Aleksey Georgiyevich Martov, martovalex@mail.ru

After performing primary transurethral operations, it was found that cicatricial complications in urethra and bladder neck emerged in 10–15% patients. Here, an experience of using Holmium laser bladder neck incision vs. resection in 87 patients with recurrent bladder neck sclerosis is discussed. Special attention was paid to using Longidaza® as intramuscular injections and rectal suppositories to prevent development of cicatricial process in post-surgery period.

Key words: Longidaza, bladder neck sclerosis, transurethral incision