

Содержание

Список сокращений	4
Введение	7
Глава 1. Стриктуры уретры у мужчин: современное состояние проблемы (обзор литературы)	9
1.1. Заболеваемость стриктурой уретры у мужчин	9
1.2. Этиология стриктур мочеиспускательного канала у мужчин	10
1.3. Методы лечения стриктур уретры у мужчин	13
1.4. Эндоурологические методы лечения стриктуры уретры	14
1.5. Иссечение и прямой анастомоз	16
1.6. Аугментационные варианты уретропластики с использованием слизистой ротовой полости	17
1.7. Новые методики уретропластики	22
1.8. Повреждение уретры при переломе костей таза	25
1.9. Качество жизни пациентов, перенесших уретропластику	27
Глава 2. Методы обследования пациентов перед уретропластикой	29
Глава 3. Техника выполнения различных видов уретропластики	44
3.1. Анастомотическая пластика уретры «конец в конец» (иссечение и прямой анастомоз)	44
3.2. Анастомотическая уретропластика без пересечения спонгиозного тела	50
3.3. Аугментационная уретропластика с использованием слизистой ротовой полости	56
3.4. Аугментационная уретропластика с использованием кожных лоскутов с собственным кровоснабжением (кожных флэпов)	81
3.5. Промежностная уретростома (перинеостома)	93
3.6. Многоэтапная уретропластика	96
3.7. Бульбопростатический анастомоз	117
Глава 4. Выбор тактики оперативного вмешательства при стриктурах различных отделов мочеиспускательного канала: алгоритмы лечения	126
4.1. Стриктуры бульбозного отдела уретры	126
4.2. Стриктуры пенильного отдела уретры	141
4.3. Стриктуры ладьевидной ямки	146
4.4. Сложные стриктуры уретры	150
Глава 5. Дистракционный дефект уретры при переломе костей таза: варианты реконструкции мочеиспускательного канала	157
Список литературы	172

Глава 2

Методы обследования пациентов перед уретропластикой

Выбор метода оперативного лечения стриктуры уретры у мужчин осуществляется после всестороннего предоперационного обследования. Задачами последнего является оценка:

- 1) клинической картины стриктуры уретры;
- 2) этиологического фактора стриктуры уретры;
- 3) локализация стриктуры уретры;
- 4) протяженности стриктуры уретры;
- 5) диаметра внутреннего просвета уретры в зоне стриктуры уретры;
- 6) распространенности спонгиоза;
- 7) качества мочеиспускания;
- 8) состояния эректильной функции пациента;
- 9) анатомического состояния задней уретры и шейки мочевого пузыря;
- 10) факторов риска неэффективности того или иного метода уретропластики или рецидивов после предыдущего лечения;
- 11) субкомпенсированной, скрытой клинической патологии, к декомпенсации которой может привести тот или иной метод уретропластики.

Методы обследования перед уретропластикой можно разделить на общие и специализированные. К **общим** методам обследования относятся:

- оценка показателей общего анализа крови;
- оценка показателей биохимического анализа крови;
- анализ крови на HBs, HCV, RW, ВИЧ;
- общий анализ мочи;
- анализ наличия микроорганизмов в моче и их чувствительности к антибактериальным препаратам;
- оценка показателей свертываемости крови;

- пальцевое ректальное исследование;
- у пациентов старше 45 лет после беседы и разъяснения – сывороточный уровень общего простатспецифического антигена (ПСА); при повышении возрастных показателей ПСА – трансректальная биопсия предстательной железы с целью исключения рака предстательной железы;
- рентгенологическое исследование органов грудной клетки.

К **специализированным** методам, направленным на выявление стриктуры уретры и ее осложнений, относятся:

- сбор жалоб и анамнеза;
- физикальное обследование;
- урофлоуметрия, при возможности самостоятельного мочеиспускания;
- оценка количества остаточной мочи;
- ретроградная уретрография;
- микционная и встречная уретрография*;
- уретроскопия и антеградная цистоуретроскопия*;
- ультразвуковое исследование уретры*;
- магнитно-резонансная томография (МРТ) мочевого пузыря и уретры**;
- мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) мочевого пузыря и уретры с 3D-реконструкцией**;
- ультразвуковое исследование органов мочеполовой системы;
- опросники IPSS, QoL, МИЭФ, PROMT.

Уже на этапе сбора жалоб и анамнеза можно заподозрить у пациента стриктуру уретры как причину наличия СНМП. Так, у пациентов с distractionным дефектом уретры в анамнезе есть указание на перенесенный перелом костей таза.

Очень часто при сборе анамнеза у пациентов с диагнозом при поступлении «рецидивный склероз шейки мочевого пузыря после трансуретральной резекции предстательной железы» можно заподозрить наличие стриктуры в проксимальной части бульбозного отдела уретры или найти указание в выписке на сочетание повторяющихся трансуретральных резекций шейки мочевого пузыря с оптической уретротомией «непротяженной стриктуры на границе бульбозного и мембранозных отделов».

У пациентов с наличием цистостомического дренажа при тщательном расспросе удается узнать о предшествовавшей травматичной катетеризации, сопровождавшейся уретроррагией, использовании металлических мужских катетеров или пере-

*По показаниям.

**Представляет пока больше научный, чем практический интерес.

несенного уретрита в период дренирования мочевого пузыря уретральным катетером для разрешения острой задержки мочеиспускания.

У пациентов с протяженными стриктурами в анамнезе часто встречаются указания на длительное пребывание в отделениях реанимации по поводу критических состояний, где мочевой пузырь длительно дренировался уретральным катетером. Особенно это характерно для пациентов, имеющих атеросклеротическое поражение артерий и перенесших аортокоронарное шунтирование.

Для пациентов с поражением уретры вследствие наличия ВХО в анамнезе есть указание на развитие «кольцевидного сужения крайней плоти» с образованием белого рубца и выполнение циркумцизио без диагноза ВХО или *lichen sclerosus* и без назначения послеоперационной специфической терапии.

Для пациентов с идиопатической стриктурой уретры определить возможные этиологические факторы не удается, но для них особенно характерно указание на ослабление струи мочи при мочеиспускании и продленном мочеиспускании по сравнению со сверстниками на протяжении длительного времени, начиная зачастую со времени учебы в школе или службы в армии. Но именно у пациентов с идиопатическими короткими стриктурами бульбозного отдела уретры при внимательном расспросе можно обнаружить указания на тупую травму промежности в школе или в армии.

Реже имеются указания на ранее перенесенную гонорею, леченную вне медицинского учреждения без последующего контроля выздоровления.

Заподозрить стриктуру уретры можно у пациента, длительно и неоднократно проходящего курсы лечения хронического простатита, включающие интрауретральное введение лекарственных препаратов или инстилляций антисептических растворов.

Таким образом, при сборе анамнеза у пациентов с жалобами на затрудненное мочеиспускание и наличием определенных факторов риска возникновения стриктуры уретры наравне с другими общими методами диагностики показано специализированное обследование мочеиспускательного канала. Это следующие группы пациентов:

- 1) с переломом костей таза в анамнезе;
- 2) пациенты (особенно молодые) с длительным, затрудненным, медленным, слабым мочеиспусканием;
- 3) с наличием в анамнезе указаний на интрауретральные инстилляций или интрауретральное введение препаратов для лечения хронического простатита;

Глава 4

Выбор тактики оперативного вмешательства при стриктурах различных отделов мочеиспускательного канала: алгоритмы лечения

В связи с анатомическими особенностями мочеиспускательного канала и в зависимости от локализации стриктуры могут быть выбраны самые разные варианты уретропластики. Результаты первичной эффективности уретропластики в зависимости от пораженного отдела уретры представлены в табл. 4.

Таблица 4. Эффективность лечения стриктуры уретры в зависимости от ее локализации

Локализация стриктуры	Частота поражения стриктурой, %	Первично положительный результат уретропластики, %
Ладьевидная ямка	3,7	85,7
Пенильный отдел уретры	17,8	85,3
Дистальная и средняя части бульбозного отдела уретры	29,8	89,3
Проксимальная часть бульбозного отдела уретры	19,9	89,7
Мембранозный отдел уретры	20,4	83,0
Пануретральная стриктура	7,3	78,5

4.1. Стриктуры бульбозного отдела уретры

Из всех отделов мочеиспускательного канала бульбозный поражается стриктурой наиболее часто. В нашей практике частота стриктуры в бульбозном отделе (как в дистальной, так и в проксимальной его части) составляет 49,7 %. Наиболее значимыми факторами выбора метода уретропластики в данном отделе уретры являются генез стриктуры (посттравматическая или нетравматическая), ее длина

(короткая (<3 см) или протяженная (≥3 см) стриктура) и локализация (проксимальная или дистальная часть отдела).

Короткие (<3 см) стриктуры бульбозного отдела уретры

Короткая стриктура бульбозного отдела передней уретры является самой благоприятной для пациента в отношении результатов лечения.

Общепринятым показанием к выбору того или иного варианта уретропластики при стриктурах бульбозного отдела уретры является ориентация на протяженность рубцового поражения. Так, традиционно «золотым стандартом» при данных стриктурах протяженностью до 2–3 см является операция Хольцова (иссечение и прямой анастомоз, анастомотическая уретропластика «конец в конец»), в то время как при стриктурах протяженностью >3–4 см применяются аугментационные (АА и onlay-техники) или заместительные (многоэтапные) методики. Безусловно, такое отношение к лечению коротких стриктур бульбозного отдела уретры обусловлено высокими результатами уретропластики «конец в конец», эффективность которой составляет 90–98 % [23–28, 90, 91, 112, 113]. Даже при наблюдении за пациентами до 15 лет эффективность анастомотической уретропластики остается высокой (86 %) [112]. Принцип операции заключается в полном удалении рубцового поражения слизистой уретры, зоны спонгиоза и восстановлении проходимости мочеиспускательного канала путем прямого анастомоза здоровых концов резецированной уретры. Не менее важным моментом операции является выполнение уретрального анастомоза без натяжения, что и ограничивает применение уретропластики в зависимости от длины стриктуры. Большинство авторов выполняли операцию иссечения и прямого анастомоза при средней протяженности стриктуры около 2 см.

Тем не менее окончательное решение для выполнения операции прямого анастомоза в зависимости от протяженности стриктуры по-прежнему обсуждается. M.L. Guralnick и G.D. Webster рекомендуют выполнять анастомотическую уретропластику при протяженности стриктуры бульбозного отдела не более 1 см. Аргументом данной точки зрения является необходимость спатуляции краев уретры по 1 см в дистальном и проксимальном направлениях перед наложением анастомоза, что увеличивает диастаз мочеиспускательного канала. Этот диастаз может быть легко скомпенсирован эластическими свойствами уретры. При более протяженной резекции уретры требуется большая мобилизация последней, что может привести к укорочению полового члена и формированию хорды [114]. A.F. Morey и W.S. Kizer предлагают расширенное применение анастомотической уретропластики,

особенно в проксимальной части бульбозного отдела уретры. По их мнению, анастомотическая уретропластика возможна в этой зоне и при стриктурах протяженностью >2,5 см [115]. Позже А.Ф. Morey и соавт. опубликовали положительные результаты анастомотической уретропластики с протяженностью стриктуры до 5 см [91]. Не вызывает сомнения, что применение резекционной методики при протяженных стриктурах ограничивается не только увеличением риска рецидива, но и большей частотой развития сексуальных дисфункций. По данным Н.С. Al-Qudan и R.A. Santucci, частота послеоперационной хорды после анастомотической уретропластики составила 4 % [116]. Т.О. Ekerhult и соавт. отметили возникновение хорды и укорочение полового члена после прямого анастомоза у 5 (5,3 %) из 94 пациентов, при этом у всех пациентов протяженность стриктуры была от 1,5 до 4 см [117].

При кажущейся однозначности показаний и результатов анастомотической уретропластики при коротких стриктурах бульбозного отдела уретры данный вопрос по-прежнему обсуждается в литературе и по сей день [118–120].

Изменение отношения к анастомотической уретропластике связано с ее негативным влиянием на сексуальную функцию. Принципиальным моментом для отказа от прямого анастомоза стало деление коротких стриктур бульбозного отдела на посттравматические и нетравматические. Наиболее частой причиной посттравматических стриктур бульбозного отдела является тупая травма промежности (рис. 128). В подобной ситуации полное иссечение рубцового конгломерата, включающего слизистую уретры, спонгиозную ткань и прилегающий участок бульбоспонгиозной мышцы, является обязательной составляющей операции.

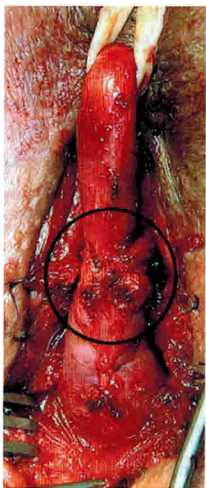


Рис. 128. Мобилизованный бульбозный отдел уретры у пациента с посттравматической (тупая травма промежности) облитерацией уретры. Определяется рубцовый конгломерат, включающий слизистую уретры, спонгиозную ткань и прилегающий участок бульбоспонгиозной мышцы

Оставление части рубца обязательно приведет к рецидиву. Сама операция не усугубляет сосудистые и нейрогенные нарушения, так как они уже произошли в результате травмы и образования стриктуры/облитерации. В случае нетравматического генеза стриктуры изменения в зоне спонгиозной ткани зачастую выражены незначительно и резекционный метод уретропластики может привести к повреждению антеградного кровотока и иннервации уретры.

Вопрос о влиянии ЭД на КЖ при выполнении прямого анастомоза у пациентов с тяжелой формой нарушения эрекции остается открытым. Первоочередной задачей в данном случае является восстановление нормального калибра уретры и качественного самостоятельного мочеиспускания, а риски развития ЭД не так важны для пациента.

К сожалению, при коротких стриктурах проксимальной части уретры большинство урологов принимают решение о выполнении ВОУТ – метода более простого в реализации, обладающего меньшей инвазивностью и требующего в большинстве случаев менее продолжительного дренирования мочевого пузыря катетером и, следовательно, более короткой госпитализации. Но несмотря на отсутствие рандомизированных исследований по сравнению ВОУТ и анастомотической уретропластики, результаты последней, по данным литературы, значительно превышают таковые при эндоскопическом методе лечения. В подобных случаях альтернативным оперативным вмешательством может служить анастомотическая уретропластика без пересечения спонгиозного тела.

Таким образом, **абсолютными показаниями к анастомотической уретропластике стриктуры бульбозного отдела уретры** служат:

- первичная стриктура уретры посттравматического генеза протяженностью до 1,5–2,0 см в дистальной части бульбозного отдела уретры;
- первичная стриктура уретры посттравматического генеза протяженностью до 2,0–2,5 см в проксимальной части бульбозного отдела уретры (потребуется рассечение межкавернозной перегородки).

NB! У пациентов с нормальной эректильной функцией (риски послеоперационной сексуальной дисфункции важны) не рекомендуется выполнять анастомотическую уретропластику при стриктурах бульбозного отдела протяженностью 2,0–2,5 см (риск формирования «хорды» и укорочения полового члена при эрекции).

В качестве скринингового метода для наблюдения за больными, перенесшими анастомотическую уретропластику, можно использовать урофлоуметрию. При рецидиве стриктуры мочеиспускательного канала уменьшение Q_{max} коррелирует с ди-

аметром просвета уретры. Особенно важна динамика показателей урофлоуметрии, а именно снижение Q_{\max} относительно 1-го измерения, выполненного сразу или в течение месяца после удаления катетера. Следующим методом диагностики рецидива является ретроградная уретрография. Учитывая локализацию рецидива стриктуры дистальнее наружного сфинктера, физиологическое сужение уретры в мембранозном отделе позволяет создать повышенное давление контрастного вещества в просвете мочеиспускательного канала между стриктурой и сфинктером, что точно определяет место рецидива и его протяженность. В большинстве случаев этого достаточно для планирования повторного оперативного вмешательства. При неоднозначных результатах ретроградную уретрографию необходимо дополнить микционной и встречной цистоуретрографией. Уретроскопия в подавляющем большинстве случаев дает информацию только о дистальном уровне рецидива, так как просвет уретры обычно уже сужен настолько, что преодолеть его инструментом проксимальнее невозможно.

Отсутствие полного пересечения спонгиозного тела и расширение просвета путем вставки «заплатки» в дефект уретральной стенки при ее продольном рассечении на уровне стриктуры являются главными принципами аугментационных видов пластики. При коротких (<1–2 см) стриктурах данный вариант нам представляется избыточно инвазивным, требующим забора трансплантата из донорской области (слизистая ротовой полости, свободный кожный фрагмент), и демонстрирует результаты, уступающие анастомотической пластике «конец в конец».

Анастомотическую пластику «конец в конец» можно было бы считать «золотым стандартом», будь эта операция лишена определенных негативных последствий у так называемой особой группы пациентов: у мужчин с сохраненной сексуальной функцией, у пациентов, страдающих стрессовой формой недержания мочи или множественными рубцовыми поражениями передней уретры, или при сочетании стриктуры уретры с гипоспадией. Эту группу объединяет риск возникновения осложнений как следствие нарушения кровотока по спонгиозному телу. Как известно, кровоснабжение уретры имеет 3 основных источника (рис. 129):

- бульбарные артерии, отходящие от пудендалных артерий и обеспечивающие артериальное кровоснабжение луковицы спонгиозного тела. Именно они являются главным источником антеградного кровотока по спонгиозному телу;
- ретроградный кровоток из головки полового члена, кровенаполнение которой происходит из кавернозных тел и дорзальных артерий, также являющихся продолжением пудендалных артерий;
- огибающие (циркумфлексные) веточки дорзальных артерий, идущие с интервалом около 1 см к спонгиозному телу под фасцией Бака.

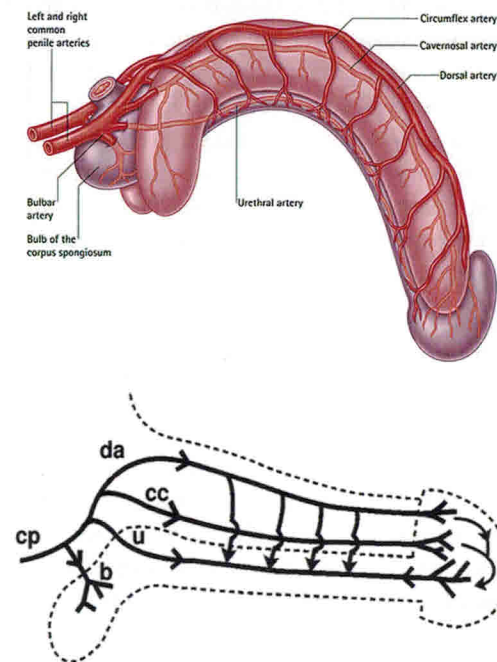


Рис. 129. Схема кровоснабжения уретры [62]

Операция Хольцова подразумевает 2 обязательных компонента: пересечение уретры с иссечением пораженного ее участка и наложение анастомоза между здоровыми концами уретры. Полное пересечение спонгиозного тела при отсутствии выраженного спонгиофиброза с мобилизацией (отделение от белочной оболочки кавернозных тел) бульбозного отдела уретры оказывается излишне инвазивной процедурой, приводящей к ухудшению кровообращения спонгиозного тела и, соответственно, уретры, что может иметь негативные последствия у описанной выше особой группы пациентов. Так, в своей работе G. Barbagli и соавт. в 2007 г. [26] по результатам опроса 60 пациентов после анастомотической пластики «конец в конец» отметили, что у 11,6 % больных отсутствовало ощущение полного кровенаполнения, а у 1,6 % пациентов было ощущение «холодной» головки полового члена во время эрекции. H.S. Al-Qudah и R.A. Santucci, а также B.A. Erickson и соавт. отметили большую частоту ЭД среди пациентов, перенесших уретропластику с пересечением спонгиозного тела, по сравнению с аугментационными вариантами операции [60, 121]. Такой же точки зрения придерживаются в своих

работах и E. Palminteri и соавт. [122]. Однако есть и противоположные мнения, основанные на анализе больших групп пациентов. Так, T.O. Ekerhult и соавт. среди 169 больных, перенесших уретропластику (75 операций с использованием аугментационной onlay-техники и 94 операции иссечения и прямого анастомоза), лишь у 1 пациента зафиксировали нарушение эрекции, а негативные влияния на кровенаполнение и изменение чувствительности головки полового члена не были отмечены ни в одном случае [117]. Такие кардинальные различия могут быть обусловлены разными способами и сроками оценки эректильной и сексуальной функций после операции.

К сожалению, на настоящий момент нет проспективных рандомизированных исследований с достаточным числом наблюдений, оценивающих влияние пересечения уретры во время уретропластики на сексуальную функцию пациентов.

Риск осложнений после применения уретропластики с пересечением спонгиозного тела высок у пациентов с гипоспадией или множественными стриктурами передней уретры. В обоих случаях ретроградный кровоток от головки полового члена к бульбозному отделу нарушен, что является причиной рецидива стриктуры после анастомотической пластики. К группе риска развития осложнений относятся и пациенты с сочетанием стриктуры проксимальной части бульбозного отдела уретры и стрессового недержания мочи тяжелой степени. В подобных случаях лечение происходит в 2 этапа: сначала уретропластика, затем имплантация искусственного мочевого сфинктера. При установке манжеты сфинктера на бульбозный отдел уретры дистальнее зоны уретропластики может увеличиться риск развития ишемии и, как результат, возникновения эрозии уретры под манжетой из-за нарушенного антеградного кровотока. Именно это обстоятельство подтолкнуло G.H. Jordan и U. Guig изменить стандартную методику анастомотической уретропластики в проксимальной части бульбозного отдела уретры и предложить сосудосохраняющую технику [123]. Суть модифицированной методики заключается в неполной мобилизации от сухожильного центра проксимальной части спонгиозного тела и впадающих в нее бульбарных артерий. Последние не пересекают, а берут на сосудистую держалку и отводят от зоны резекции уретры. Далее выполняют резекцию измененной части уретры и наложение анастомоза здоровых краев (рис. 130). Исходя из собственного опыта, этап выделения и взятия на держалки сосудов трудоемок и опасен из-за травматизации бульбарных артерий и луковицы спонгиозного тела. Гораздо проще выполнить максимальное выделение дорзальной поверхности бульбозного отдела уретры в проксимальном направлении, что улучшит визуализацию зоны стриктуры, минимизирует травматизацию спонгиозного тела и бульбарных артерий и упростит выполнение анастомоза (рис. 131).

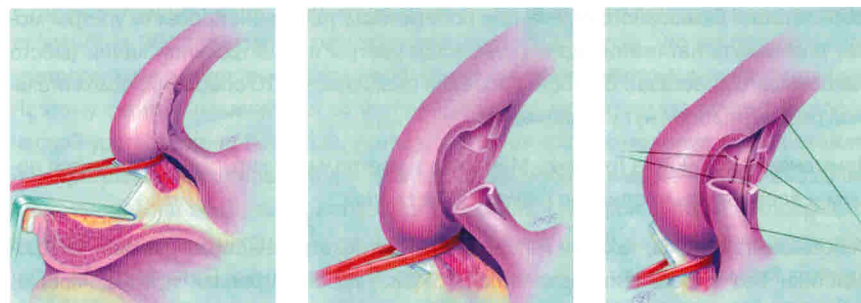


Рис. 130. Этапы сосудосохраняющей анастомотической уретропластики [124]

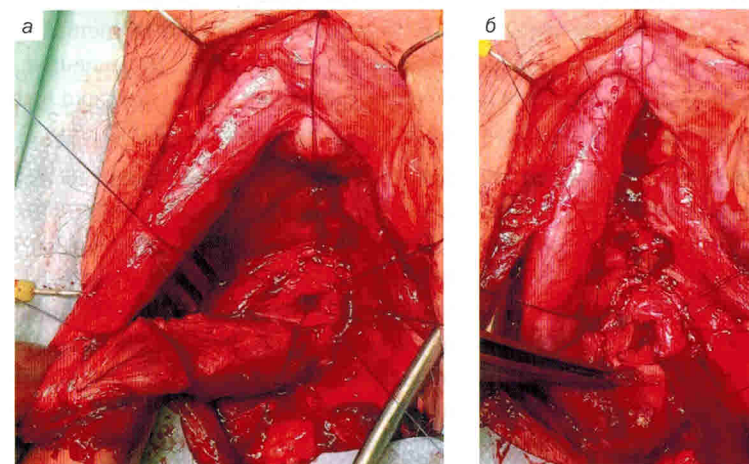


Рис. 131. Собственная модификация выполнения сосудосохраняющей анастомотической уретропластики: а – резекция слизистой уретры со стриктурой; б – прямой анастомоз слизистой уретры «конец в конец»

Второй вариант уретропластики без пересечения спонгиозного тела был предложен N. Lumen и соавт. в 2010 г. [61], которые использовали принцип Гейнеке–Микулича, заключающийся в продольном рассечении и поперечном сшивании патологической зоны. Предложенная авторами техника имеет ряд недостатков. Первый: предлагается производить продольную уретротомию в зоне стриктуры по вентральной поверхности мочеиспускательного канала. С одной стороны, не обязательно мобилизовать уретру по дорзальной поверхности, сохраняя тем самым кровоток по циркулексным артериям, с другой – подобный прием нарушает кровоток в самой широкой сосудистой части спонгиозного тела. Второй недостаток: без