

# Периоперационные результаты лечения приобретенных стриктур мочеиспускательного канала

**С.Н. Шамраев, С.И. Козачихина**

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького

Донецкое областное клиническое территориальное медицинское объединение

ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины», г. Киев

В работе представлены результаты лечения приобретенных стриктур предстательного, перепончатого и губчатого отделов мочеиспускательного канала. Анализ интра- и послеоперационных данных показал эффективность каждого из приведенных методов лечения. Альтернативой открытым вмешательствам может быть внутренняя оптическая уретротомия с ее минимальной травматичностью и длительностью послеоперационной госпитализации, а также высокой эффективностью (89%), что позволило на 47% снизить количество открытых уретропластик за последние 10 лет.

**Ключевые слова:** мочеиспускательный канал, стриктура мочеиспускательного канала, хирургическое лечение, внутренняя оптическая уретротомия, результаты

В урологии проблема лечения стриктур мочеиспускательного канала (СМК) является актуальной и одной из наиболее дискуссионных до сегодняшнего дня [1, 4]. Данное обстоятельство обусловлено тем, что не снижается число пациентов с этой патологией, при этом отсутствует «золотой стандарт» в лечении СМК. Неправильный или необоснованный выбор лечения заболевания такого характера нередко вызывают инвалидизацию больного, частое возникновение рецидивов и развитие осложнений (хронический пиелонефрит, наружные уретральные свищи, мочекаменная болезнь, уретроректальные свищи, ложные ходы, недержание мочи, укорочение полового члена, эректильная дисфункция), что в конечном счете, приводит к снижению качества жизни пациентов [2, 3, 5].

Развитие малоинвазивных методов лечения и широкое внедрение их в клиническую практику в значительной степени изменили подход к лечению данного заболевания. Так, например, в ряде клиник операций выбора в лечении непротяженных стриктур мочеиспускательного канала (МК) является ВОУТ или трансуретральное рассечение МК «холодным» ножом под визуальным контролем. Этот выбор продиктован бесспорными преимуществами метода: малоинвазивностью, коротким периодом реабилитации и небольшим количеством медикаментозного обеспечения. К тому же, неудачная ВОУТ не осложняет выполнение последующей открытой пластической или реконструктивной операции. Вопреки изложенному выше, многие зарубежные и отечественные авторы отмечают целесообразность считать операцией выбора у пациентов со СМК открытые хирургические вмешательства, такие, как: уретро-уретральный анастомоз (УУА), буккальный пластик МК (БПМК), пластика кожно-фасциальным лоскутом (ПКФЛ), дезоблитерация МК (ДОМК), которые также не всегда заканчиваются успехом и имеют ряд серьезных осложнений (укорочение полового члена, рецидивы, эректильная дисфункция и др.) [4, 6–8]. Таким образом, в настоящее время проблема лечения СМК имеет ряд нерешенных задач, в том числе – оценку современных результатов и частоты осложнений.

**Цель работы:** провести в одном урологическом центре ретроспективный анализ причин СМК, их клинических проявлений, непосредственных и отдаленных результатов применения различных методов лечения сужений МК.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В период с 2003 по 2012 г. на базах кафедры урологии ДонНМУ выполнены 512 эндоскопических и открытых операций у 383 пациентов с СМК. Все пациенты мужского пола в возрасте от 13 до 85 лет, средний возраст составил  $49 \pm 1,5$  года. Сроки наблюдения составили от 3 до 12 мес (в среднем  $- 7,5 \pm 1,5$  мес). В клинике при обследовании больных детально изучали жалобы пациентов (характер мочеиспускания, изменения струи мочи и др.), тщательно выясняли анамнез (причина и длительность существования стриктуры, перенесенные операции, сопутствующие заболевания), общее состояние пациентов. Выясняли, проводили ли бужирование на догоспитальном этапе, сколько раз, оценивали симптоматику по шкале IPSS (International Prostate Symptom Score). Физикальное обследование, помимо общего статуса, включало пальпацию живота и пальцевое ректальное исследование. Выполняли лабораторные исследования клинических и биохимических показателей плазмы крови и мочи, анализ свертывающей системы крови, согласно принятым стандартам оказания урологической помощи (Приказ МЗ Украины № 330). При наличии бактериурии выполняли бактериологическое исследование мочи.

Ультразвуковое сканирование почек и мочевого пузыря осуществляли на аппаратах «Sonoline Si-450» («Siemens», Германия), «Aloka SSD-630» (Япония). Применяли внешний секторный или конвексный датчики с частотой 3,5 и 5 МГц и ультразвуковой зонд для трансректального сканирования с частотой 7,5 МГц. Исследования осуществляли путем трансабдоминального надлобкового и трансректального сканирования, которое позволяло точно оценить патологические особенности везикулоуретрального сегмента, диагностировать сопутствующие заболевания почек и мочевого пузыря. Локализацию и длину стриктуры, степень спонгиоза оценивали по результатам ультрасонографии и ретроградной уретроцистографии. Степень инфравезикальной обструкции определяли по значениям суммы баллов индекса IPSS (S1–1–7, S2–8–19, S3–20–35 баллов соответственно), максимальной объемной скорости мочеиспускания Qmax, по данным урофлоуметрии на аппарате «Uroflow Compact 27300» (Дания) [3], (U1–14–12, U2–11–8, U3 –  $\leq 7$  мл/с соответственно). Пациенты разделены на группы по признаку – вид хирургического лечения СМК: I группа – 464 (90,6%) пациентов с ВОУТ, II группа – 39 (7,6%) наблюдений с УУА (операции Хольцова или Соловова), III группа – 6 (1,2%) больных, которым выполнена ПКФЛ, IV группа – 9 (1,7%)

Распределение пациентов с СМК

Виды коррекции	ВОУТ	УУА	ПКФЛ/БПМК	ДОМК
<b>Причины стриктур</b>	<b>n (%)</b>			
Послеоперационные	141 (36,8)	1 (0,2)	3 (0,8)	6 (1,6)
Посттравматические	120 (31,3)	32 (8,3)	6 (1,6)	-
Поствоспалительные	98 (25,6)	-	-	-
Идиопатические	24 (6,3)	-	-	-
<b>Локализация</b>	<b>n (%)</b>			
Простатический отдел	273 (71,3)	31 (8,09)	1 (0,2)	-
Мембранозный отдел	107 (27,9)	8 (2,08)	1 (0,2)	4 (1,04)
Пенильный отдел	42 (10,9)	-	2 (0,5)	-
Бульбозный отдел	31 (8,3)	5 (1,3)	3 (0,8)	2 (0,5)
<b>Протяженность</b>	<b>n (%)</b>			
< 1 см	94 (24,5)	-	-	6 (1,6)
1-2 см	143 (37,4)	18 (4,7)	-	-
2-3 см	108 (28,2)	12 (3,1)	-	-
> 3 см	38 (9,9)	3 (0,8)	9 (2,3)	-
<b>Всего пациентов</b>	<b>383 (100%)</b>			

наблюдений ДОСМ, V группа – 8 (1,5%) пациентов, перенесших БПМК.

Все хирургические вмешательства осуществлялись в типичном литотомическом положении пациента, под внутривенной (в/в) анестезией – у 49 (12,8%), под пери- или эпидуральной анестезией – у 65 (16,9%) и 256 (66,8%) соответственно с применением комбинированного наркоза – у 31 (8,09%), тотальной в/в анестезии с эндотрахеальной интубацией – у 17 (4,4%). Выбор анестезиологического пособия обосновывался на предполагаемых продолжительности, объеме операции и степени анестезиологического риска. После разъяснения пациенту информации о показаниях и необходимости предстоящего хирургического вмешательства, в первую очередь хирург рассказывал о всех альтернативных методах лечения СМК, а также о возможных интра- и послеоперационных осложнениях (кровотечение, рецидив, эректильная дисфункция, недержание мочи, укорочение полового члена и др.). При осознанном выборе пациентом метода лечения СМК в его индивидуальном случае, – мы выполняли один из видов коррекции. Техника операций описана ниже.

Во время проведения ВОУТ интраоперационно вводили индигокармин, оценивали локализацию, протяженность стриктуры МК, степень спонгиоза. Рассекали суженный участок прямым или копьевидным «холодным» ножом на 12 часах условного циферблата (ч.усл.ц.). После смены режущего элемента уретротомы Sachse на полудлунный или волновидный – рассекали суженный участок на 4 и 8 ч.усл.ц. Глубину рассечения дозировали до появления незначительного подкравливания из здоровых рубцово-неизмененных тканей. Дренировали мочевой пузырь после ВОУТ силиконовым балонным катетером от 16 Ch до 20 Ch в течение 11–14 сут.

ДОМК при ее длине от 1,5 до 3 см включала этапы: через цистостому в проксимальный простатический отдел устанавливали изогнутый буж Бенике и затем, ориентируясь на его колебательные движения, постепенно рассекая рубцовые ткани «холодным ножом», продвигались ретроградно до мочевого пузыря. Положение уретротомы в МК иногда контролировали с помощью трансректального ультразвукового датчика. По окончании операции дренировали мочевой пузырь в течение 8–12 сут.

При выполнении операции Хольцова соблюдали следу-

ющие технические моменты: полное иссечение зоны фиброза, обязательной должна быть спатуляция концов МК и максимально точная их конгруэнтность, недопустимо натяжение места анастомоза. В том случае, когда сопоставление проксимального и дистального концов МК было затруднено и при этом возникало чрезмерное натяжение анастомоза и/или искривление полового члена прибегали к ряду последовательных манипуляций, способствующих выпрямлению кривизны МК (рассечение ножек полового члена, остеотомия симфиза).

Для пластики дефекта использовали свободный кожный трансплантат у 2 больных (забор велся из заушной области), и у 7 (1,8%) пациентов лоскут из внутреннего листка крайней плоти. При БПМК замещали дефект МК от 10 до 14 см. Забор лоскута выполняли из внутренней поверхности обеих щек и нижней губы, слизистую оболочку языка не использовали.

В послеоперационный период назначали антибиотики (в зависимости от данных посева мочи), проводили антиоксидантную и ангиотропную терапию. В случае рецидивной СМК к фармакотерапии добавляли физиотерапию в течение трех месяцев. Качество проведенного лечения оценивали после восстановления самостоятельного мочеиспускания при контрольном амбулаторном или стационарном обследовании больных в течение 3 (n=264), 6 (n=109) и 12 (n=43) мес с момента операции на основании субъективных и объективных параметров (шкалы IPSS, универсального опросника оценки качества жизни, количество остаточной мочи), урофлуометрии и уретроцистографии (через 3 нед и через 3 мес), уретроцистоскопии через 6 мес. Цифровой материал, полученный в процессе обследования и эндоскопического лечения больных со СМК, был математически обработан с помощью метода вариационной статистики с применением t-критерия Стьюдента. Отличие между сравниваемыми средними величинами (p) считали существенным и статистически достоверным, если p<0,05 (статистический пакет Med Calc Soft Ware bvba 2012).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Клиническими проявлениями СМК были симптомы нижних мочевых путей. Легкая степень (I) симптоматики отмечена у 43 (11,2%), средняя степень (II) – у 374 (97,6%),

Распределение пациентов по длительности госпитализации

Группы пациентов	П/о койко-день	Уретральный катетер	Осложнения
I группа (ВОУТ)	8,0±1,1	11,7±1,0	ОЗМ – 2,6% Орхоэпидидимит – 4,8% Промежностный затек – 0,3% Рецидив – 34,1%
II группа (УП по Хольцову/по Соловову)	21,1±1,4	19,3±0,9	
III группа (Буккальная ПУ)	14,8±2,0	14,1±1,0	
IV группа (УП кожно-фасциальным лоскутом)	14,3±3,5	14,2±1,1	
V группа ("Дезоблитерация" МК)	9,2±1,8	15,2±1,0	

тяжелая – у 64 (16,7%). С явлениями полной задержки мочеиспускания госпитализированы 148 (38,6%) пациентов, которым как 1-й этап лечения отведена моча путем троакарной эпицистостомии. Распределение СМК по их причине, локализации и протяженности представлены в табл.1. В 98 (25,6%) случаях СМК являлась следствием специфического и неспецифического воспалительного процесса мочевого пузыря. У 158 пациентов (41,2%) причиной СМК явилось ее травматическое повреждение, послеоперационных – 151 (39,4%). Рецидивная форма стриктурной болезни МК имела место у 263 (68,6%) пациентов, из них 87 (22,7%) перенесли различные виды хирургических вмешательств на МК в других лечебных учреждениях: 18 (4,7%) больных после открытых пластик МК (УА, ПКФЛ, БПМК), 41 (10,7%) после радикальной простатэктомии, 28 (7,3%) ранее выполняли чреспузырную или позадилобковую простатэктомию. После эндоскопических манипуляций рецидив возник у 126 (32,8%) пациентов, из них у 81 (21,1%) после ВОУТ, после трансуретральной резекции (ТУР) предстательной железы и шейки мочевого пузыря у 39 (10,2%) и у 6 (1,6%) пациентов соответственно. У 24 (6,3%) больных стриктура развилась идиопатически. В анамнезе такие больные указывали на перенесенные травмы таза и промежности, длительную (>2 нед) или неоднократную катетеризацию мочевого пузыря, бужирование МК более 3 мес.

Как видно из данных табл. 1, в I группе 99,2% составили СМП, которые локализовались в простатическом или мембранозном отделе, а их протяженность варьировала от 0,5 до 2 см в 61,9% наблюдений, во II группе – 10,2% и 7,8% соответственно, в III группе 1,3% сужений с локализацией в пенильном или бульбозном отделе, протяженностью >3 см – в 2,3% случаев, в IV группе 1,04% СМК локализовались в мембранозном отделе, протяженность <1 см составила 1,6%.

Несоответствие количества локализаций СМК (453) числу выполненных ВОУТ (383) обусловлено тем, что 57 (14,%) больных имели смешанную локализацию СМК: в мембранозном и простатическом отделе – 33 (8,6%), в бульбозном и мембранозном – 6 (1,5%), в пенильном и мембранозном – 6 (1,5%), в пенильном и бульбозном – 3 (0,8%), в пенильном и простатическом – 4 (1,04%), в пенильном, мембранозном и простатическом – 5 (1,3%).

У 53 (13,8%) пациентов стриктура была диагностирована интраоперационно, при выполнении эндоскопического пособия на мочевыводящих путях. В этих случаях диагноз основывался только на эндоскопической картине просвета МК и коррекция выполнялась как этап эндоскопической операции на мочевых путях – ТУР предстательной железы или шейки мочевого пузыря, цитолитотрипсии, уретеролитотрипсии и др.

В 37 (9,6%) наблюдениях коррекция СМК проводилась одновременно с 2 или 3 иными эндоскопическими пособиями (например, ВОУТ с ТУР предстательной железы или мочевого пузыря, или с механической/лазерной цитолитотрипсией). Время выполнения непосредственно рассечения стриктуры как самостоятельного вмешательства обычно не превышало 5–25 мин во время ВОУТ, 25–35 мин во время ДОМК, 40–98 мин – УА. Общее время хирургического

вмешательства увеличивалось до 140–195 мин при ПКФЛ и БПМК, за счет большей технической сложности данных видов коррекции СМК. Сроки дренирования МК составляли 4–20 сут. Из них до 5 сут катетер был установлен у 101 (26,4%) пациента, в сроке 5–10 сут – у 235 (61,3%), более 10 сут (10–20 сут) – у 86 (20,1%). Выбор размера катетера варьировал и составил у 89 (23,2%) – 16 Ch (длина СМК >2 см), 18 Ch – 109 (28,4%, l<2 см), 20 Ch – 70 (18,3%, l<1 см). Распределение пациентов по длительности послеоперационного периода и времени восстановления естественного акта мочеиспускания представлены в табл. 2.

Как видно из табл. 2, ВОУТ отличает наименьший период послеоперационной госпитализации (8,0 сут), что на 62,1% меньше, чем при открытых УА, на 13,9% – чем при БПМК/КФЛ, на 8,3% – чем при ДОМК. Такая же тенденция имеется и во времени восстановления мочеиспускания: ВОУТ – 11,7 сут, УА – 19,3 сут, БПМК/КФЛ – 14,2 сут, ДОМК – 15,2 сут. У 260 (67,8%) пациентов не возникло необходимости в использовании наркотических анальгетиков в послеоперационный период. У остальных 123 (32,1%) больных потребовалась лишь одна внутримышечная инъекция 1 мл 2% раствора промедола. Пациенты выписаны из стационара с уретральным катетером, который удаляли амбулаторно при стандартном течении послеоперационного периода, наиболее часто в сроке 7–12 сут (63,4% больных). Осложнениями эндоскопических и открытых коррекций СМК были: острая задержка мочеиспускания (ОЗМ) – 10 (2,6%) наблюдений, орхоэпидидимит – 18 (4,8%), промежностный затек – 2 (0,3%), рецидив СМК после ее первичной коррекции – 130 (34,1%).

Лечение орхоэпидидимита – консервативное, ОЗМ и промежностного затека – установка катетера или эпицистостомы, рецидива стриктуры – повторное эндоскопическое (повторно ВОУТ – у 19 (4,9%) пациентов, из них: 11 (2,8%) после УА, 3 (0,8%) после БПМК/ПКФЛ, 5 (1,3%) после ДОМК) и/или пластическое хирургическое вмешательство (пять (1,3%) – реУА после УА, два (0,5%) – реБПМК после ДОМК, одна пожизненная эпицистостома – после 1 ДОМК и 1 ВОУТ).

Положительные результаты после «первичной» ВОУТ показали 254 (66,3%) пациента. У 129 (33,7%) больных наблюдались рецидивы СМК, причем повторно ВОУТ проводили 81 (21,1%) пациенту, а 48 (12,5%) пациентам ВОУТ проводили после проведенных ранее открытых уретропластик (соответственно, этим пациентам нужно выбирать другой метод коррекции СМК). Большую часть пациентов (85,5%) мы наблюдали с локализацией сужения в дистальных отделах (мембранозный, простатический отделы), протяженностью не более 3 см и выраженностью спонгиоза (2–3-й степени). Суммарная эффективность эндоскопического лечения СМК с учетом этих данных (включая повторные ВОУТ) составила 89%, что доказывает высокую эффективность, когда строго учтены показания к ее проведению.

Еще одним из ключевых вопросов является вопрос о количестве внутренних уретротомий, которые можно выполнять при рецидивирующих СМК. Выполнение повторных

уретротомий во 2-й и 3-й раз снижает эффективность метода приблизительно на 40%, т.е. у 50–60% пациентов еще можно достичь положительного эффекта, однако при выполнении уретротомии в 4-й и в 5-й раз эффективность снижается и остается постоянной – всего  $33 \pm 2,5\%$ . Это не позволяет использовать «третичную» ВОУТ в качестве стандарта при коррекции повторных рецидивов сужений МК. Подобные результаты отмечены в исследованиях А.Г. Мартова и соавторов (2007), а также S. Wong и соавторов (2012): эффективность «первичной» и «вторичной» ВОУТ (суммарно) составила 80% и 95% соответственно [2, 5–8]. Таким образом, надеяться на 80% эффективности эндоскопического лечения СМК можно при выполнении 2 ВОУТ при протяженности сужения не более 3 см, следовательно, когда длина СМК более 3 см эффективность ВОУТ снижается на 31,5%. При возникновении рецидива в третий или четвертый раз необходимо индивидуально определять дальнейшую тактику ведения больного (открытая уретропластика с применением буккального свободного лоскута или кожно-фасциального лоскута на ножке, повторные уретротомии с установкой уретрального стента) (см. табл. 2) [6–8].

Таким образом, прогностическими критериями эффективности хирургической коррекции СМК являются ее этиология, длина, локализация, количество стриктур и степень сужения просвета МК и выраженность спонгиоза, опыт и знания хирурга. Также на клинические и функциональные результаты коррекции СМК влияют: инфекция мо-

чевых путей, более двух перенесенных операций на МК, неадекватный уход за уретральным катетером, уретральное дренирование более 2 нед. Для соматически ослабленных пациентов рекомендуемым методом лечения СМК считаем – ВОУТ или ДОМК, по причине малой их инвазивности.

### ВЫВОДЫ

Результат десятилетнего применения ВОУТ и других методов коррекции везикулоуретрального сегмента при СМК, а также соблюдение вышеуказанных критериев отбора пациентов позволяют достичь 66% эффективности «первичной» и 89% суммарной эффективности. Эндоскопическое лечение СМК наиболее эффективно при послеоперационных и поствоспалительных стриктурах протяженностью до 3 см, локализующихся в области бульбозного, мембранозного и простатического отдела МК. Большая протяженность сужения МК, локализация в губчатом отделе МК, количество рецидивов более двух и посттравматическая этиология – являются относительными противопоказаниями к проведению ВОУТ, поскольку в данных клинических наблюдениях меньший процент рецидивов отмечен при открытых уретропластике и ДОМК. Необходимо избегать послеоперационного дренирования мочевого пузыря катетерами большого размера (22–24 Ch). Оптимальный выбор показаний и противопоказаний к эндоскопическому лечению стриктур, является основой адекватной тактики ведения данной тяжелой категории пациентов.

### Періопераційні результати лікування набутих стриктур сечівника С.І. Козачихіна, С.М. Шамраєв

У роботі наведені результати лікування набутих стриктур передміхурового, мембранозного і губчастого відділів сечівника. Аналіз інтра- і післяопераційних даних засвідчив ефективність кожного з наведених методів лікування. Альтернативою відкритим втручанням може бути внутрішня оптична уретротомія з її мінімальною травматичністю і тривалістю післяопераційної госпіталізації, а також високою ефективністю (89%), що дозволило на 47% знизити кількість відкритих уретропластик за останні 10 років.

**Ключові слова:** сечівник, стриктура сечівника, хірургічне лікування, внутрішня оптична уретротомія, результати.

### Perioperative results of treatment of the purchased urethrostenosis S.I. Kozachykhina, S.N. Shamrayev

The results of treatment of purchased stricture of prostate, membranous and spongy segments of urethra have presented. The analysis of intra- and postoperative complications showed the efficiency of each treatment's methods. By an alternative there can be an internal optical urethrotomy the open surgery, with its minimal trauma and duration of postoperative hospitalization and also for the high efficiency (89%) that had allowing on 47% of cases to reduce the number of open urethroplasty in the last 10 years.

**Key words:** urethra, urethral stricture, surgical treatment, internal optical urethrotomy, results.

### Сведения об авторах

Шамраев Сергей Николаевич – Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького, 83003, г. Донецк, пр. Ильича 16

### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Русаков В.И. Хирургия мочеиспускательного канала. – М.: Медицина. – 1991. – 270 с.
2. Мартов А.Г., Ергаков Д.В., Салюков Р.В., Фахрединов Г.А. Отдаленные результаты эндоскопического лечения стриктуры уретры / Урология. – 2007. – № 5. – С. 27–32.
3. Шамраев С.Н. Модификация позадилобковой простатэктомии: Автореф. дис... канд. мед. наук. – Донецк: Каштан, 1999. – С. 16.
4. Фахрединов Г.А. Отдаленные результаты эндоскопического лечения стриктур мочеиспускательного канала: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2011. – С. 23.
5. Коган М.И. Стриктуры уретры у мужчин. – М.: Практическая медицина. – 2010. – 136 с.

6. Mangera A., Patterson J.M., Chapple C.R. A Systematic Review of Graft Augmentation Urethroplasty Techniques for the Treatment of Anterior Urethral Strictures/ Eur.Urol.2011. – Vol. 59. – P. 797–814.
7. Barbagli G., Guazzoni G., Lazzeri M. Onestage bulbar urethroplasty: retrospective analysis of the results in 375 patients/ Eur.Urol. – 2008. – Vol. 53. – P. 828–833.
8. Wong S., Aboumarzouk O., Narahari R., O'Riordan A., Pickard R. Simple urethral dilatation, endoscopic urethrotomy, and urethroplasty for urethral stricture disease in adult men/ Eur.Urol. – 2012. – Vol. 43. – P. 658–675.