

УДК 616.62-008.222-089.819.843:615.46

## ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МАЛОИНВАЗИВНОГО ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕДЕРЖАНИЯ МОЧИ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ МЕТОДОМ ТРОАКАРНОГО СИНТЕТИЧЕСКОГО СЛИНГА

*В.В. Данилов<sup>1,2</sup>, И.Ю. Вольных<sup>1,2</sup>, Т.И. Данилова<sup>1</sup>, А.В. Чередник<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Владивостокский государственный медицинский университет (690950 г. Владивосток, пр-т Острякова, 2),

<sup>2</sup> Отделенческая клиническая больница на ст. Владивосток ОАО РЖД (690003 г. Владивосток, ул. Верхнепортовая, 25),

<sup>3</sup> Дорожная клиническая больница на ст. Чита-2 ОАО РЖД (672010 г. Чита, ул. Ленина, 4)

*Ключевые слова: троакарный слинг, имплантат, инфекционные осложнения, катамнез.*

Наблюдали группу женщин, которым были выполнены операции троакарного синтетического слинга с установкой обычной и фигурной ленты (по методу Данилова–Вольных) с 2002 по 2009 г. Отбор пациенток проводился с помощью неинвазивной уродинамической методики домашней урофлоуметрии, что позволило исключить случаи обструктивных расстройств. В качестве материала для имплантации использовался полипропилен, а предоперационная профилактика инфекционных осложнений осуществлялась с помощью левофлоксацина. Случаев необходимости удаления имплантата или инфекционных осложнений не зарегистрировано. Катамнестически показана высокая эффективность предложенного метода для восстановления механизма удержания мочи у всех оперированных больных.

К началу XXI века малоинвазивные технологии лечения недержания мочи у женщин получили широкое распространение ввиду эффективности и сравнительно высокой безопасности по сравнению с ранее выполняемыми операциями позадилоновой уретропексии. В основе метода U. Ulmstein лежит концептуальная идея подуретральной синтетической петли (ленты) без натяжения (TVT – Tension-free Vaginal Tape) [5, 7]. Сам по себе способ установки синтетической ленты не сложен и с учетом свойств имплантата перспективен ввиду сохранения стабильности используемого материала даже спустя годы и десятилетия [6]. Осложнения, существовавшие в «дослинговую эпоху», стали менее актуальными, поскольку с каждым годом открытых оперативных вмешательств здесь становится все меньше. Вместе с этим новые оперативные пособия породили и совершенно новые варианты осложнений лечения [1].

Как известно, около 2 % имплантаций заканчиваются отторжением инородного материала. Свой «вклад» в проблему вносят и инфекции мочевыводящих путей, предпосылки для возникновения и поддержания которых обуславливаются самой технологией лечения. Ввиду того, что лента нерастяжима, имеется опасность формирования инфравезикальной обструкции как в раннем послеоперационном периоде, так и спустя несколько месяцев или даже лет. Тем не менее развитие метода установки TVT сопровождалось появлением целого ряда новых материалов, из которых изготавливаются имплантаты, отличающиеся как формой, так и размерами. Однако простота малоинвазивной процедуры еще не гарантирует ее эффективность в отдаленном периоде [2], и вряд ли операцию по установке TVT

можно определить как «золотой стандарт» лечения, как ее часто представляют в литературе [1]. Лучшим доказательством этому может служить появление за последние 10 лет около 30 новых вариантов устранения инконтиненции с помощью синтетической петли, а также описание ряда осложнений при лечении с применением синтетических материалов.

**Материал и методы.** С 2003 по 2009 г. нами была выполнена 71 операция троакарного синтетического слинга по оригинальной методике Данилова–Вольных. Клинико-уродинамический мониторинг перед операцией и в дальнейшем, в течение нескольких лет, использовался для изучения эффективности и безопасности предложенного способа лечения недержания мочи (патенты РФ № 2261056 и № 2289337).

Все пособия подразумевали использование в качестве имплантата полипропиленовый лоскут. Его форма и размер определялись индивидуально, поскольку методика установки достаточно универсальна и позволяет установить как обычную ленту, так и фигурную. Перед операцией за 6–12 часов и после операции в течение 3 суток назначались антибактериальные препараты (левофлоксацин, 500 мг дважды в сутки) с целью предупредить возможные инфекционные осложнения.

При обследовании особое внимание как кандидатам на операцию уделялось пациентам, имевшим остаточную мочу. Этот момент чрезвычайно важен для исключения инфравезикальной обструкции, а также определения дальнейшей тактики. Как известно, нормальным является объем остаточной мочи не более 10 % от среднеэффективного, вычисленного в течение суточной регистрации и наблюдения за больным при нормальном питьевом режиме. При снижении эффективности мочеиспускания ниже 90 % (обнаружении остаточной мочи, составляющей более 10 % от среднеэффективного объема) оперативное лечение методом установки простой ленты не может быть проведено. Но при этом учитывались ситуации, когда полость мочевого пузыря в принципе не может быть опорожнена самостоятельно (цистоцеле), при нормальной же сократительной способности детрузора операция, наоборот, показана и должна быть направлена на восстановление нормального положения шейки и тела мочевого пузыря. В случае выявления заболеваний, являющихся противопоказанием к планируемому вмешательству, рассматривались альтернативные

варианты консервативного лечения. Для устранения пролапса с помощью троакарной методики проводилась установка не простой, а фигурной ленты типа V или типа П, отличающихся формой свободного лоскута (рис. 1).

Троакарная методика позволяла выполнять по крайней мере два совершенно разных варианта имплантации свободной синтетической ленты. Первый был аналогичен установкеTVT, а при втором имплантат в виде комбинации ленты и лоскута укладывался между стенкой влагалища и мочевым пузырем. Основным показанием для выполнения второго варианта вмешательства являлось устранение цистоцеле при недержании мочи.

Манипуляция проводилась через разрез влагалища с широким выделением уретры, шейки и дна мочевого пузыря. Свободное размещение синтетической петли в области средней части уретры позволяло избежать компрессии, поскольку искусственная структура по типу фасциальной пластинки, сформированная из кусочка полипропилена и уложенная под мочевой пузырь, устраняла цистоцеле. Таким образом, одновременно выполнялась реконструктивная операция, направленная на восстановление передней стенки влагалища, и коррекция (или предотвращение) стрессового недержания мочи. После подгонки размера имплантата по месту размещения проводилась ревизия для устранения перегибов и перекосов устройства. Лоскут укладывался на выделенную площадку и закрывал полностью область дефекта для устранения цистоцеле. Синтетический лоскут, являясь единым целым с лентой, проведенной в позадилонном пространстве, составлял конструкцию гибкую и вместе с тем прочную, полностью заменяя утраченную анатомическую структуру, позиционирующую естественным образом механизм удержания мочи.

В 2 случаях проведение троакара в позадилонном пространстве осложнилось ранением мочевого пузыря. У одной пациентки ранение было распознано на операции, у другой – только через 2 суток. Однако назначение фторхинолонов позволило избежать повторной операции и обойтись частичной резекцией ленты через цистоскоп и дренированием полости мочевого пузыря в течение последующих 7 суток. Приживление имплантата произошло в обоих случаях, и механизм удержания мочи был восстановлен.

В 8 случаях выполнялось устранение рецидивных форм инконтиненции, и синтетическая лента имплантировалась в рубцово-измененной области, что также создавало опасность отторжения или воспаления. В 9 случаях была выполнена операция слинга с установкой свободного синтетического лоскута (троакарный слинг с фигурной лентой Данилова–Вольных) для коррекции цистоцеле. В остальных 62 случаях была установлена полипропиленовая лента длиной до 42 см и шириной 1,2 см.

Антибактериальные препараты после операции не назначались. Случаев отторжения имплантата не

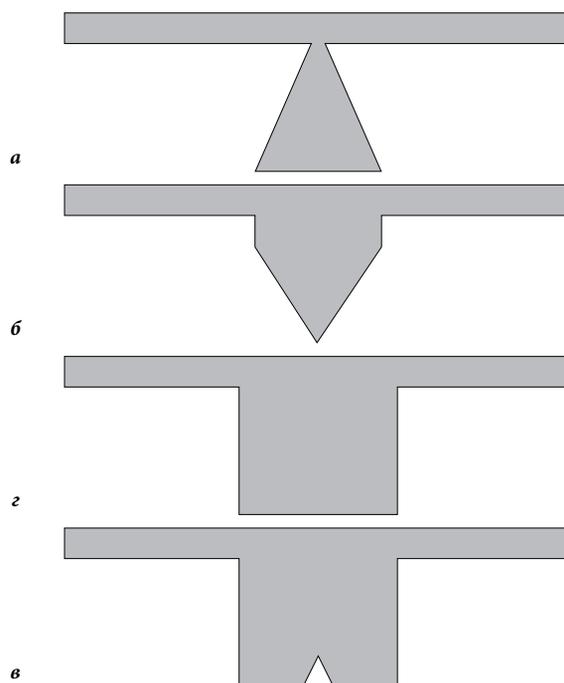


Рис. 1. Варианты фигурной ленты:

*а* – вариант типа V, позволяющий создать свободную петлю, при котором место стыковки полоски и треугольника служит шарниром, который не ограничивает смещение мочевого пузыря и при этом устраняет его провисание; *б-г* – варианты типов V (*б*) и П (*в, г*) для жесткой фиксации шейки мочевого пузыря и проксимальной части уретры.

зарегистрировано, не возникло необходимости его удаления вследствие неправильной установки. Наблюдение в последующем проходило с интервалом 3 месяца в течение первого года и далее – не менее 1 раза в год. Применялся 3-суточный домашний урофлоумониторинг через 1, 3 и 6 месяцев, а также через 1–1,5 года с помощью урофлоуметра «УроВест». Параллельно с этим учитывались как сами клинические проявления, так и их выраженность согласно индексированной таблице оценки функции мочевого пузыря у женщин. Контроль за объемами остаточной мочи осуществлялся с помощью ультразвуковых методов. Таким образом, были максимально задействованы неинвазивные методики для оценки функционального состояния нижних мочевых путей в различные сроки послеоперационного периода.

**Результаты исследования.** Если учесть, что пациентки имели средний анамнез заболевания длительностью около 14 лет, перспективы на консервативное восстановление механизма удержания мочи практически отсутствовали. Домашняя урофлоуметрия позволила исследовать скоростные показатели мочеиспускания и вычислить не только объемный микционный профиль, но и скоростной, т.е. удельный вес распределения значений максимального потока мочи в различных областях Ливерпульской номограммы – от 5-го до 95-го центиля. Так, у 2/3 пациенток пик частот потоков приходился на область выше 75–90-го центилей, а у 1/3 женщин стремительность мочеиспускания исходно была настолько выражена, что подавляющее большинство флоуграм по показателю максимального потока располагались

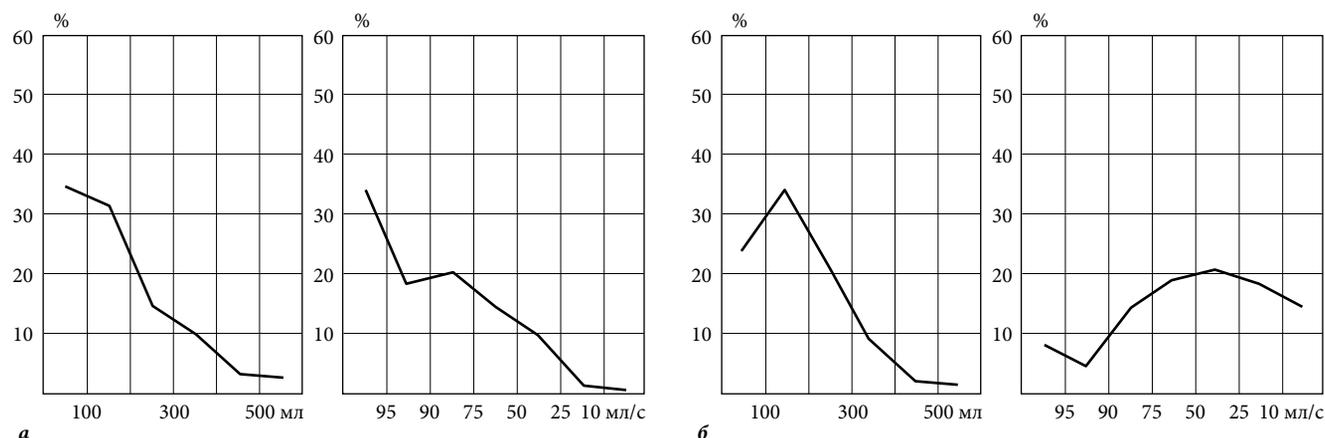


Рис. 2. Структура мочеиспускания в группе пациенток по данным урофлоуметрии:  
а – до операции; б – после операции. Слева – объемный, справа – скоростной профиль.

выше 95-го центиля. Профиль мочеиспускания, как наиболее объективный метод, отражающий картину микционного цикла, наглядно показал уменьшение объемов и относительный рост потоков мочи в предоперационном периоде (рис. 2, а).

Нами сделано предположение, что различия в объемной скорости мочеиспускания связаны не только с емкостью мочевого пузыря, но и с состоянием уретрального сопротивления. У женщин с различной степенью недостаточности сфинктера в таком случае вполне закономерно ожидать относительно более высокие скорости потока мочи. Действительно, частота встречаемости потоков выше границы 75-го центиля существенно отличалась от нормы. Такая картина свидетельствовала о нарушении накопительной функции детрузора и сфинктерной недостаточности. После операции объемный профиль мочеиспускания нормализовался, а скоростной – приблизился к нормальному, хотя и с некоторым перевесом значений в области 25–50-го центилей Ливерпульской номограммы (рис. 2, б).

**Обсуждение полученных данных.** Максимально неинвазивный контроль за функциональным состоянием нижних мочевых путей с помощью домашней урофлоуметрии позволил не только объективно фиксировать количественно скорость потока мочи, но и оценить изменения, которые вследствие операции претерпевает такая достаточно сложная структура, как мочевой пузырь, уретра и вновь сформированный механизм удержания мочи в целом.

Широкое распространение в последние годы синтетических нерассасывающихся интактных материалов, таких как мерсилен, полипропилен и т.д., позволило широко внедрить операции, в основе которых лежит восстановление структур тазового дна лоскутами синтетической ткани или сетками, с высокой эффективностью анатомо-функциональной коррекции. Удельный вес оперативных пособий с применением таких материалов в урологии значительно вырос [3]. Однако учитывая потенциальные возможности операции U. Ulmsten, которые определяются самой концепцией установки петли, вполне уместно предположить, что

точку в достаточно сложной проблеме лечения недержания мочи ставить рано [4].

Нами разработан и апробирован оригинальный способ лечения недержания мочи, выполняемый многоходовым инструментом, который позволяет не только полностью повторить вариант с TVT, но и осуществить одномоментное устранение недержания мочи и пролапса мочевого пузыря. При этом троакарный синтетический слинг и операция с установкой синтетического лоскута наследуют лучшие качества предшествующей техники и демонстрируют клиническую эффективность. Одной из особенностей предлагаемой методики установки свободной влагалищной синтетической петли является применение троакара для формирования каналов в позадилонном пространстве.

Согласно данным Приморского центра патологии мочеиспускания (Владивосток), только 7,9% женщин имеют недержание мочи при напряжении в «чистом виде», когда выполнение оперативного пособия вполне оправданно. Но остальные 92,1% наблюдений приходятся на ургентную инконтиненцию (22,2%) и смешанные варианты или комбинированные формы недержания мочи (69,9%). Опрос по традиционной методике, без привлечения специальных таблиц, проведенный на нашей клинической базе в 2003 г., дал иные результаты: стрессовое недержание – 42,2%, ургентное недержание – 22,2% и смешанное недержание – 34,9% смешанное.

Усугубляет проблемы нарушения мочеиспускания и смежная гинекологическая патология. Как известно, пролапс гениталий встречается у 15–20% женщин, с возрастом его частота и выраженность увеличиваются, поэтому актуальность обсуждаемого вопроса не вызывает сомнения. Однако следует учитывать, что устранение самого пролапса приводит к проявлению скрытой инконтиненции у 4 пациенток из 5. И здесь нельзя игнорировать тот факт, что любое оперативное вмешательство, выполняемое повторно на тазовом дне, становится более сложным и менее эффективным, при этом вероятность осложнений возрастает, а результативность снижается.

В журнале, являющемся печатным органом ICS, приводятся интересные данные относительно названной проблемы, а кроме того, вариант решения, который предусматривает одновременную репозицию пролапса тем или иным хирургическим способом, дополненную процедурой TVT. В большинстве случаев речь идет именно о передней кольпорафии в сочетании с вагинальной гистерэктомией. Но, как известно, инструмент TVT не позволяет сделать больше, чем то, для чего он создавался. Вследствие явно коммерческих соображений, преследуемых производителем, иглы для перфорации можно использовать только один раз, а вместе с этим установить только стандартную ленту. Поэтому у вышеуказанного инструмента есть существенные ограничения.

Если учесть, что клинически значимой ввиду своей распространенности проблемой остается сочетание недержания мочи и пролапса, при котором имеет место неполное опорожнение мочевого пузыря вследствие провисания его стенки, то устранение инконтиненции процедурой установки TVT не только не решает всех вопросов, но и создает серьезную угрозу осложнений в отдаленном периоде. В этом случае выполнение троакарной операции является обоснованной и единственно минимально-инвазивной методикой, при которой установка фигурной свободной синтетической петли допустима и является показанной для устранения неполного опорожнения с хорошим прогнозом.

С появлением новых вариантов синтетического слинга появились и новые осложнения, ранее не наблюдавшиеся у больных с недержанием мочи. Здесь можно упомянуть о воспалении вокруг имплантата и в дальнейшем – его отторжении. Другим осложнением является миграция ленты. В литературе можно найти упоминания о подобном осложнении как непосредственно после вмешательства, так и спустя 7 и 11 месяцев после установки TVT. Механизм миграции не вполне ясен. Высказывались предположения о возникновении эрозии стенки мочевого пузыря и «перемещении» аллопластика сквозь стенку с формированием позади ленты рубца. Таким образом, списывать данное осложнение только на невнимательность оператора при контрольной цистоскопии сразу после проведения иглы будет не вполне корректным.

Длительное наблюдение за больными показывает, что результаты операции зависят от предоперационной подготовки и тщательности отбора и в меньшей степени – от тех или иных особенностей методики. Учитывая высокую стоимость имплантата и крайне низкую эффективность повторных вмешательств при недержании мочи, представляется целесообразным максимально снизить риск отторжения синтетического материала и/или вероятность воспалительных реакций с последующей рубцовой деформацией уретры.

Нами использовались антибактериальные препараты класса фторхинолонов, назначаемые непосредственно перед оперативным вмешательством, для устранения инфекционного фактора в первые сутки послеоперационного периода. Этот период крайне

важен для отдаленных результатов лечения, поскольку возникновение воспаления в области имплантата закономерно приводит к эрозии близкорасположенных тканей, отторжению и миграции ленты.

Назначение левофлоксацина, как антибиотика сравнительно нечасто используемого, в нашем исследовании было обусловлено следующим. Левофлоксацин, являясь L-изомером фторхинолона офлоксацина, широко применяется для лечения инфекций мочевыводящих путей. Помимо широкого спектра действия, что очень важно в условиях урологического стационара, он характеризуется низким уровнем вторичной резистентности микроорганизмов. Концентрация препарата в слизистой оболочке мочевыводящих путей практически не отличается от его концентрации в плазме крови, что важно для обеспечения стерильности мочевой системы в период приживания имплантата. С другой стороны, на фармакологические эффекты левофлоксацина практически не влияют возраст, пол и даже наличие у больных тяжелых внебольничных инфекций. Анализ отдаленных результатов применения синтетических материалов для лечения недержания мочи в нашей клинике показал, что использование фторхинолонов, и в частности левофлоксацина, имеет существенные плюсы и обеспечивает «гарантированность приживания» полипропиленовой сетки, а следовательно, обеспечивает эффективность лечения в целом.

Появление дженерика левофлоксацина (элефлоск, RANBAXY) позволяет сегодня более широко использовать наш опыт профилактического антибактериального лечения при ведении женщин с недержанием мочи. В течение последних двух лет нами широко использовался элефлоск, при этом сама технология ведения больных оставалась прежней. Как показало катамнестическое наблюдение, при правильном отборе и проведении мероприятий, направленных на предотвращение осложнений, отдаленные результаты позволяют считать методы троакарного синтетического слинга и операции с установкой синтетического лоскута наиболее оптимальным вариантом коррекции недержания мочи у женщин, имеющих различные типы стрессовой формы инконтиненции.

## Выводы

1. Отбор на оперативное лечение с помощью неинвазивных уродинамических методов обследования позволяет исключить пациенток, имеющих расстройства мочеиспускания по обструктивному типу.

2. Применение перед операцией антибактериальных препаратов из группы фторхинолонов (левофлоксацин) обеспечивает приживание используемых синтетических материалов и предупреждает возможные инфекционные осложнения, связанные с техникой имплантации.

3. Неинвазивный клинико-уродинамический мониторинг в катамнезе показывает высокую эффективность метода троакарного синтетического слинга

с установкой простой и фигурной ленты (по способу Данилова–Вольных) при лечении стрессовой инконтиненции, а также вариантов рецидивной и комбинированной форм недержания мочи.

#### Литература

1. Тевлин К.П., Пушкарь Д.Ю. Новые расстройства мочеиспускания у женщин, перенесших оперативное лечение недержания мочи при напряжении // *Материалы пленума правления Рос. об-ва урологов. Ярославль, 2001. С. 165–166.*
2. Azam U., Frazer M.I., Kozman E.L. et al. The tension-free vaginal tape procedure in women with previous failed stress incontinence surgery // *J Urol. 2001. Vol. 166. P. 554–556.*
3. Gordon D., Gold R.S., Pauzner D. et al. Combined genitourinary prolapse repair and prophylactic tension-free vaginal tape in women with severe prolapse and occult stress urinary incontinence: preliminary results // *Urology. 2001. Vol. 58, No. 4. P. 547–550.*
4. Lin Long-Yau, Bor-Ching Sheu, Lin Ho-Hsiung. Sequential assessment of urodynamic findings before and after tension-free vaginal tape (TVT) operation for female genuine stress incontinence // *Eur. Urol. 2004. Vol. 45. P. 362–366.*
5. Soulie M., Delbert-Julhes F., Cuvillier X. et al. Repair of female urinary incontinence with prolene TVT: preliminary results of a multicenter and prospective survey // *Prog. Urol. 2000. Vol. 10, No. 4. P. 622–628.*
6. Soulie M., Delbert-Julhes F., Cuvillier X. et al. The tension-free transvaginal tape procedure in the treatment of female urinary stress incontinence: a French prospective multicenter study. // *Eur. Urology. 2001. Vol. 39. P. 709–715.*

7. Ulmsten U., Falconer C., Johnson P., et al. A multicenter study of tension-free vaginal tape (TVT) for surgical treatment of stress urinary incontinence // *Int. Urogynecol. J. Pelvic Floor Dysfunct. 1998. Vol. 9, No. 4. P. 210–213.*

Поступила в редакцию 18.03.2011.

#### LONG-TERM RESULTS OF LOW-INVASIVE STRESS URINARY INCONTINENCE SURGERY BY MEANS OF TROCAR SYNTHETICAL SLING

V.V. Danilov<sup>1,2</sup>, I.Yu. Volnyikh<sup>1,2</sup>, T.I. Danilova<sup>1</sup>, A.V. Cherednik<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Vladivostok State Medical University (2 Ostryakova Av. Vladivostok 690950 Russia), <sup>2</sup>Departmental Clinical Hospital of the Vladivostok Station, JSC RZhD (25 Verkhneportovaya St. Vladivostok 630003 Russia), <sup>3</sup>Departmental Clinical Hospital of the Chita-2 Station, JSC RZhD (4 Lenina St. Chita 672010 Russia)

**Summary** – The authors have carried out case follow-ups of a group of women undergone trocar synthetical sling surgery with ordinary and figured bands (Danilova-Volnyikh method) from 2002 to 2009. The patients were selected via non-invasive urodynamic method of home urofluometry that allowed excluding cases of obstructive disorders. The polypropylene was used as a material for implantation. Levofloxacin was used to conduct pre-operational prevention of infectious complications. There have been no cases of need to remove implant or infectious complications. The case follow-up confirmed high efficiency of this method in recovering the mechanism of urinary continence in all the patients undergone surgery.

**Key words:** trocar sling, implant, infectious complications, follow-up.

Pacific Medical Journal, 2011, No. 4, p. 62–66.

УДК 616.36-008.5-02:616.361-007.27-089.819.843

## ВНУТРЕННЕЕ ЖЕЛЧЕОТВЕДЕНИЕ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ОРГАНОВ БИЛИОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Р.Е. Израйлов<sup>1</sup>, Ю.В. Кулезнева<sup>1</sup>, М.С. Кириллова<sup>1</sup>, В.И. Капустин<sup>2</sup>, Е.Ю. Курпrianов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Московский государственный медико-стоматологический университет (127473 г. Москва, ул. Делегатская, 20, стр. 1),

<sup>2</sup>Городская клиническая больница № 68 (109263 г. Москва, ул. Шкулева, 4)

**Ключевые слова:** механическая желтуха, стент, эндобилиарное стентирование.

На базе ГКБ № 68 (Москва) изучены материалы 167 наблюдений механической желтухи, обусловленной злокачественным поражением органов билиопанкреатодуоденальной зоны. Радикальные хирургические вмешательства не выполнялись из-за распространенности опухолевого процесса и/или тяжести сопутствующей патологии. Сравнивались результаты традиционного лечения (наложение билиодигестивных анастомозов) и миниинвазивных вмешательств с установкой саморасправляющихся нитиноловых стентов. Показано, что моноэтапное эндобилиарное стентирование по клинической эффективности не уступает традиционному способу паллиативного лечения, кроме того, миниинвазивная имплантация саморасправляющихся стентов может применяться независимо от тяжести основного заболевания и выраженности сопутствующей патологии.

До настоящего времени выбор способа билиодекомпрессионных вмешательств у больных раком билиопанкреатодуоденальной зоны БПДЗ, осложненным механической желтухой, остается предметом повышенного внимания и жарких дискуссий. Аргументы за и против приводятся по каждому виду декомпрессии. Особый интерес вызывают методы, позволяющие

восстановить внутренний отток желчи как в случае подготовки к радикальному хирургическому лечению, так и при паллиативной билиарной декомпрессии у инкурабельных больных.

Какому из этих способов следует отдать предпочтение, во многом зависит от оценки степени травматичности хирургического вмешательства (с учетом необходимости длительного анестезиологического пособия). Также имеет значение доступность выполнения подобной операции в условиях неспециализированного отделения многопрофильного стационара.

Впервые в мире чрескожное дренирование внутрипеченочных желчных протоков под рентгенконтролем было выполнено S.I. Seldinger в 1957 г. по методике, разработанной им ранее для катетеризации кровеносных сосудов [9]. Стремление улучшить качество жизни пациентов и избежать потери желчи привело к разработке метода внутреннего желчеотведения, которое стало осуществляться путем установки в область билиарной стриктуры пластмассового дренажа – стента, о чем впервые сообщили William Molnar и Alfred E. Stockum в 1974 г. [6]. Однако в последующем были