

© А.Д. Кочкин, 2020
УДК 616.617-089.85
DOI 10.21886/2308-6424-2020-8-2-119-123
ISSN 2308-6424



Интраоперационная установка внутреннего мочеточникового стента при лапароскопических вмешательствах

Алексей Д. Кочкин^{1,2}

¹ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России
603005, Россия, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1

²ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Нижний Новгород»
603140, Россия, г. Нижний Новгород, пр-т Ленина, д. 18

В статье рассмотрены различные варианты установки внутреннего стента в зависимости от вида лапароскопических вмешательств на верхних мочевыводящих путях. Описаны основные принципы и наиболее эргономичная, с точки зрения автора, технология стентирования.

Ключевые слова: лапароскопия; стентирование мочеточника

Раскрытие информации: Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила в редакцию: 13.05.2020. **Принята к публикации:** 09.06.2020. **Опубликована:** 26.06.2020.

Автор для связи: Алексей Дмитриевич Кочкин; тел.: +7 (910) 396-99-38; e-mail: kochman@bk.ru

Для цитирования: Кочкин А.Д. Интраоперационная установка внутреннего мочеточникового стента при лапароскопических вмешательствах. *Вестник урологии*. 2020;8(2):119-123. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-2-119-123>

Intraoperative JJ-stent placement during laparoscopic procedures

Alexey D. Kochkin^{1,2}

¹Privolzhskiy Research Medical University
603950, Russian Federation, Nizhniy Novgorod, 10/1 Minina and Pozharskogo sq.

²Nizhny Novgorod Clinical Hospital «Russian Railways-Medicine»
603140, Russian Federation, Nizhniy Novgorod, 18 Lenin ave.

Various options of JJ placement during different laparoscopic upper urinary tract procedures are described herein "Tips & Tricks" manner. Author's "Lifehacks" to make this manipulation easier is also presented.

Key words: laparoscopy; ureteral stent

Disclosure: The study did not have sponsorship. The author declares no conflict of interest.

Received: 13.05.2020. **Accepted:** 09.06.2020. **Published:** 26.06.2020.

For correspondence: Alexey D. Kochkin; tel.: +7 (910) 396-99-38; e-mail: kochman@bk.ru

For citation: Kochkin A.D. Intraoperative JJ stent placement during laparoscopic procedures. *Urology Herald*. 2020;8(2):119-123. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-2-119-123>

С открытием новой рубрики журнала невольно возник вопрос о её названии. Несмотря на величие и мощь Русского языка, подобрать краткую и ёмкую формулировку, отражающую суть посредством классической

филологии, трудно. В свою очередь, стремительное развитие цифровых технологий и повсеместное проникновение интернета пополнили наш лексикон новыми заимствованными словами. Некоторые из них прочно вошли в обиход бла-

годаря возможности выразить мысль коротко, в одно слово...

Лайфхак — неологизм, означающий полезный, практический совет или хитрость, помогающие сэкономить время и силы. Термин взят из it-сленга в 2004 г. британским журналистом Д. О'Брайеном, который соединил слова "life" (жизнь) и "hack" (взлом) для обозначения набора ухищрений и трюков, облегчающих решение конкретной задачи [1]. Именно в этом и заключается идея — описание тех хирургических уловок, что сделают работу в операционной более комфортной.

Едва ли не большая часть всех урологических интервенций требуют того или иного вида дренирования мочевых путей, а внутреннее стентирование является одним из наиболее распространённых [2, 3]. Предпринимаемое лапароскопически интраоперационно, иной раз оно сопряжено с некими трудностями и подчас отнимает больше времени и сил, чем основной хирургический манёвр, превращая операцию в муку. Ниже описано собственное понимание и некоторые нюансы техники обсуждаемой манипуляции, которые, возможно, окажутся полезными.

Разделим процесс на два этапа: доставка стента к зоне интереса и, собственно, его позиционирование. Первый стандартен и не связан с характером вмешательства: пиелопластика или уретеролитотомия в средней трети — всё равно. Важен способ заведения дренажа в брюшную полость. Второй этап, напротив, находится в прямой зависимости от конкретной операции, а уровень, на котором вскрыт просвет мочевыводящих путей, имеет принципиальное значение. Именно он будет определять вектор стентирования: вверх — в лоханку, вниз — в пузырь.

Итак, стент может быть заведён в брюшную полость через рабочий порт или непосредственно сквозь толщу передней стенки живота через отдельный прокол; или «в сборе», когда дренаж на проводнике, или раздельно, этапно. Последнее подразумевает классическую пошаговую методику Сельдингера, когда сначала в просвет пиело- или уретеротомной раны проводят струну, по которой позже низводят саму трубку. Осуществляя любой из этих вариантов через троакар, хирург, как правило, вынужден «бросить» инструменты, чтобы работать двумя руками: одной проталкивать, другой — держать клапан порта открытым. Несоответствие внутреннего диаметра троакара и дренажа (или проводника) неизбежно приводят к утечке газа, ухудшению визуализации, а «закусывание» трубки или струны пружинным лепестком внутри порта —

дело обычное и тоже не улучшает эргономику. С учётом всех перечисленных недостатков единственное достоинство доступа через отдельный прокол — возможность сохранить карбоксиперитонеум. Впрочем, преодоление толщи передней брюшной стенки нередко гофрирует полиуретан, усложняя дальнейшие манипуляции со стентом. Управление же его концом — непростая задача, решать которую зачастую приходится ассистенту: нужно захватить его инструментом, направить в просвет мочевых путей и протолкнуть внутрь. Отсутствие достаточной жёсткости и точки опоры, пружинящий эффект внутри живота, в сочетании с некоординированными действиями способны лишить бригаду достаточного количества нервных клеток. Более того, если оперировать вдвоём, без «человека на камере», то все три рабочие руки оказываются занятыми только одним и помочь, например, отсосом некому. Хирурги могут меняться местами, но суть проблемы не изменится и, конечно, в любом случае виноват будет ассистент...

Оставим за скобками разбор бесчисленных "tips & tricks" с иглами Вереша и Дюфо, тубусами разобранных лапароскопических инструментов и бранюлями, дилататорами Шилла и прочими, ибо каждый хирург выбирает то, что ему представляется наиболее подходящим.

Личный опыт проб и ошибок привёл к следующему: "JJ"-стент с открытым концом и его толкатель предустанавливаем на струне, гибкий конец которой идёт вперёд. Заводим собранное в просвет металлического бужа Алкена. Последний в наборе для перкутанного доступа нефролитолапаксии значится под номером «2», имеет наружный диаметр 12 Ch и беспрепятственно пропускает трубку 7 Ch. Проводим его вместе с внутренним содержимым в брюшную полость через 5мм порт и продвигаем к зоне предстоящего интереса. Стальной кожух предохраняет конструкцию от зажатия в клапане — его не нужно держать открытым — рука хирурга свободна. Разница диаметров собранного дренажа в «футляре» и внутреннего просвета троакара обеспечивает движениям свободу, а минимальные зазоры ограничивают потерю газа. Буж несёт каркасную и направляющую функции, позволяя подвести жёсткую конструкцию точно туда, куда нужно и, благодаря своей адекватной длине, оставить достаточную для последующих манипуляций часть снаружи. Но самое главное — он предоставляет возможность управления завитком, по меньшей мере, в двух плоскостях... Так, играя со стентом в его просвете «по вылету», пластичный кончик будет изгибаться на струне настолько, насколько

он будет выдвинут: от прямой линии до полного завитка (рис. 1). А вращение этой железной трубки вокруг оси позволяет рулить на 360 градусов (рис. 2). Таким образом, передвигая стент в просвете кожуха вперёд-назад и крутя сам буж влево-вправо, можно пальцами одной кисти подобрать наиболее подходящий угол атаки и осуществить задуманное наиболее эргономично. Свободной рукой хирург может выполнять тракцию или экспозицию, а безучастный к стентированию ассистент — обеспечить прекрасную визуализацию, аспирируя кровь и мочу. Кстати говоря, употребление бужа по его прямому «перкутанному» назначению, позволяет реализовать чрескожный пункционный доступ в любой точке живота и доставить стент по оптимальной траектории.

Возвращаясь к особенностям стентирования в зависимости от конкретного вмешательства, представим верхние мочевые пути в виде трёх этажей. Самый высокий — операция на лоханке и / или верхней трети мочеточника, бельэтаж — средняя, а первый ярус — нижняя треть мочеточника. Теперь рассмотрим нюансы каждого из них и пойдём сверху вниз, приняв за аксиому правило соответствия диаметров: не стоит стараться пропихнуть дренаж 10 Ch через нитевидный мочеточник.

Внутрипросветное антеградное дренирование через рану лоханки или верхней трети мочеточника, пожалуй, самое простое. Видео, демонстрирующее этот вариант, доступно по ссылке <https://youtu.be/1SxxGKg69a0>.

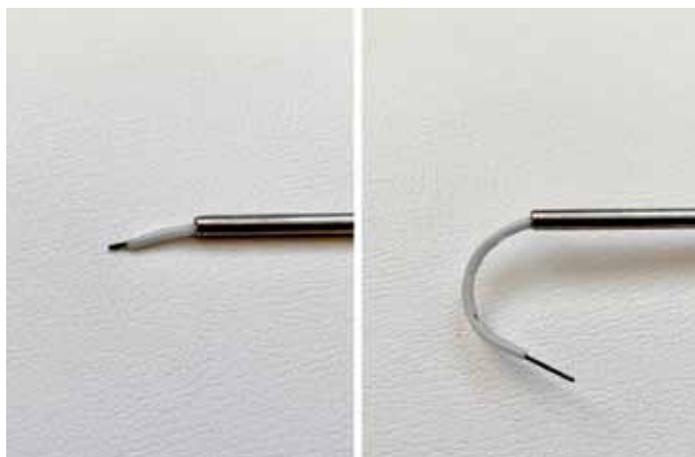


Рисунок 1. При выдвигении стента вперёд, его кончик изгибается на мягкой струне благодаря памяти формы завитка

Figure 1. Pushing the “JJ- forward via bougie the optimal degree of bending of its tip can be chosen

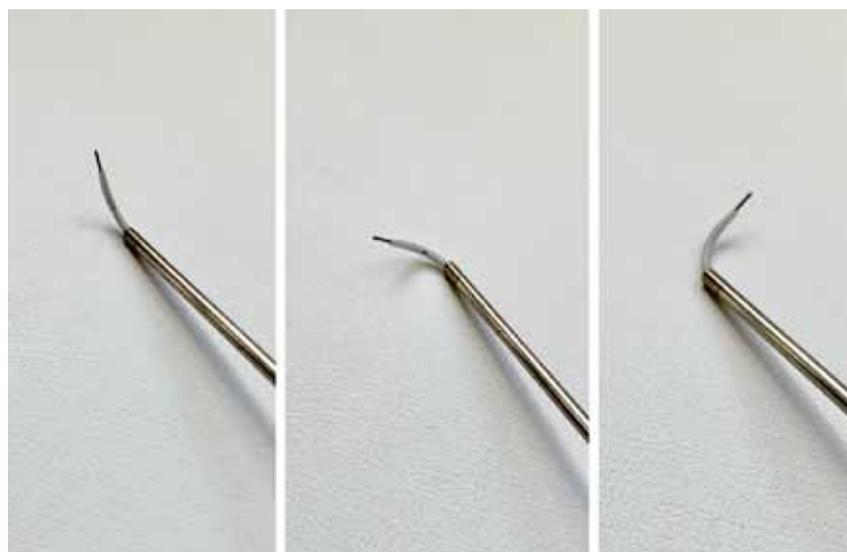


Рисунок 2. Вращение самого бужа вокруг оси обеспечивает управление концом стента

Figure 2. The rotation of the bougie around his axis provides control of the end of the stent

Воспользовавшись способом доставки, описанным выше, кончик стента заводят в просвет, после чего, выдвинув проводник вперёд, низводят конструкцию «в сборе» вниз до тех пор, пока в поле зрения не появится толкатель. По извлечении струны позиционируют проксимальный завиток в лоханке. Порой непонятное препятствие в нижней трети ставит под сомнение возможность этого манёвра. Причиной может служить сдавление извне или конфликт с подвздошными сосудами, складка стенки пустого пузыря на уровне устья или стриктура мочеточника, нераспознанная до операции. Некоторых проблем можно избежать, заблаговременно пережав уретральный катетер и дав возможность мочевому пузырю наполниться и расправиться. Иногда помогает установка стента «вверх ногами», когда вперёд (в пузырь), идёт конусообразный почечный конец. Бывает, оказывается полезной замена дренажа на другой, меньшего или даже большего диаметра. Но необходимо помнить о том, что неоднократные тщетные попытки, реализуемые с маниакальным упорством и через силу, не принесут плода. Они, скорее, сопряжены с риском отсроченных осложнений в виде стриктур. Не следует форсировать: не проходит за препятствие — обрежьте стент выше оно. Сделать это просто: нужно отсчитать метки на той части, что не вошла в мочеточник, и отрезать столько же с противоположного конца стента. Разумеется, спустя срок после операции, для его удаления придётся прибегнуть к уретероскопии. С другой стороны, если проблема в стриктуре, то без неё всё равно не обойтись, а если нет, то и не велика трудность. В конце концов от стентирования можно вóвсе отказаться, а если характер вмешательства подразумевает обязательное дренирование — выполнить ретроградную нефростомию через раскрытую лоханку.

Средняя треть. Специфика стентирования на этом уровне заключаются в сложности заведения проксимального конца в лоханку, так как после низведения в пузырь струна удаляется, а память формы завитка затрудняет продвижение трубки по мочеточнику вверх. Облегчить эту манипуляцию позволяет такой приём. По той же методике, через уретеротомную рану, дренаж проводят вниз полностью. Именно полностью, так, чтобы его лоханочный кончик едва выглядывал из нижнего угла уретеротомии. Получается, что проксимальный завиток стента расправлен внутри просвета дистального отдела мочеточника. Захватив конец, одной рукой его проводят краниально за верхнюю границу раны, а другой — придерживают в натяжении за счёт контртракции сквозь толщу тканей. Задача — протолкнуть выпрямленный

завиток выше уровня раны мочеточника, дальше он пойдёт как по «рельсам» (при условии, что мочевые пути не слишком расширены). Делают это мелкими порциями снизу-вверх, отсчитывая метки, дабы не загнать его слишком высоко и не вытащить пузырьный конец. Вследствие выраженной дилатации при уретерогидронефрозе способ может не сработать, так как дряблые стенки широкого мочеточника не позволяют держать завиток расправленным. В таком случае, если ситуация тому способствует, стент заводят инструментом максимально высоко прямо через просвет мочеточника, а потом подталкивают шаг за шагом вверх. Если этот манёвр будет расценен рискованным или нереализуемым, то остаётся ещё один шанс. Нужно срезать часть завитка, сохранив лишь лёгкий его изгиб. Это позволит без труда достичь лоханки, а за счёт опоры на пузырьный конец дренаж простоит достаточно долго.

Что касается нижней трети, то ситуация обратная: стент заводят ретроградно — через рану мочеточника вверх, в лоханку. Единственный «камень преткновения» — всё тот же мягкий конец завитка: как провести его вниз через жом устья? Ответ прост: никак... Нет завитка — нет проблем. Отрезав эту часть, дистальный конец дренажа прекрасно пройдёт в полость мочевого пузыря, а длины стента, окажется более чем достаточно. Видеоролик, демонстрирующий стентирование на уровне нижней трети доступен по ссылке <https://youtu.be/6OnrV01-tnQ>.

Безусловно, применение различных трубок-проводников для стентирования не является откровением: многие пользуются, например, кожухом разобранный лапароскопического инструмента. Тем не менее, предлагаемый вариант представляется оптимальным: буж обладает наиболее подходящими свойствами и по диаметру, и по внутреннему просвету, и по длине. Диаметр — достаточный для предотвращения сброса газа. Внутренний просвет позволяет не только провести стент, но и за счёт минимального зазора управлять его концом более прецизионно, по сравнению с широким кожухом рабочего инструмента. Длина же, вернее разница длин стента и бужа — основная, пусть и неочевидная, характеристика преимущества. Кроме описанных выше этапов, принципиальное значение имеет то, что происходит за кадром, вне брюшной полости, снаружи, у троакара. Так вот именно «вылет» бужа позволяет легко манипулировать и стентом, и струной, и толкателем вместе и по отдельности, причём делать это пальцами одной руки. Сочетание этих качеств и составляет лайфхак.

Решение типовых рутинных задач не отражает всех возможностей обсуждаемого способа.

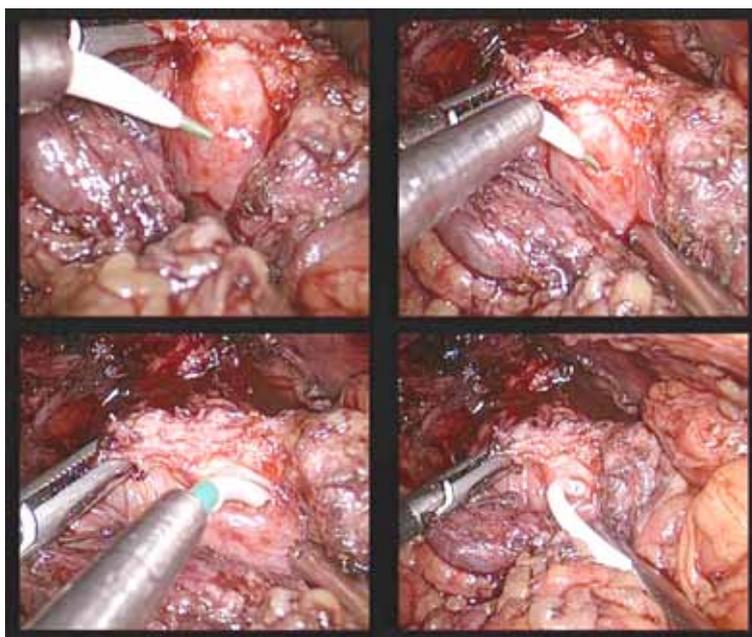


Рисунок 3. Этапы стентирования правого мочеточника во время лапароскопической радикальной простатэктомии с широким иссечением шейки мочевого пузыря

Figure 3. Stenting stages of the right ureter during laparoscopic radical prostatectomy with wide excision of the bladder neck

Однако его модель комбинаторной конфигурации как нельзя эффективна в реализации нестандартных подходов. Скажем, при необходимости стентировать мочеточник, устье которого попадает в линию швов уретроцистоанастомоза при широком иссечении шейки пузыря во время радикальной простатэктомии (рис. 3).

Имея одно и то же название и суть, каждая следующая, казалось бы, однотипная операция отличается от предыдущей тысячей нюансов, превращающих её в неповторимое вмешательство со своими особенностями. Здесь нет мелочей. Важно всё: и укладка пациента, и расстановка троакаров, и доступ, и... наличие в наборе инструментов бужа.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шагалова Е.Н. *Словарь новейших иностранных слов*. М.: АСТ-Пресс Книга; 2017. ISBN 978-5-462-01845-9.
2. Мартов А.Г., Ергаков Д.В., Новиков А.Б. Современные возможности улучшения качества жизни пациентов с внутренними стентами. *Урология*. 2018;2:134–140. <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.2.134-140>
3. Чернышева Д.Ю., Попов С.В., Орлов И.Н. Выбор метода и длительности дренирования чашечно-лоханочной системы почки после эндоуретеротомии у пациентов с ранее установленным нефростомическим дренажом и без такового. *Экспериментальная и клиническая урология*. 2018;1:60–65. <https://dx.doi.org/10.29188/2222-8543-2018-9-1-60-65>

Сведения об авторе

Алексей Дмитриевич Кочкин – к.м.н.; ассистент кафедры акушерства и гинекологии ФДПО ФГБОУ ВО «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России; врач-уролог отделения урологии Частного учреждения здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» города Нижний Новгород
ORCID iD 0000-0002-7242-377X
e-mail: kochman@bk.ru

REFERENCES

1. Shagalova E.N. *Slovar' novejshih inostrannyh slov*. M.: AST-Press Kniga; 2017. (In Russ.). ISBN 978-5-462-01845-9.
2. Martov A.G., Ergakov D.V., Novikov A.B. Current prospects for improving the quality of life of patients with internal stents. *Urologiya*. 2018;2:134–140. (In Russ.). <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.2.134-140>
3. Chernysheva D.Yu., Popov S.V., Orlov I.N. Choice of the method and duration of drainage of the calyx-pelvis kidney system after endoureterotomy in patients with and without previously established nephrostomy drainage. *Experimental and clinical urology*. 2018;1:60–65. (In Russ.). <https://dx.doi.org/10.29188/2222-8543-2018-9-1-60-65>

Information about the author

Alexey D. Kochkin – M.D., Cand.Sc.(M); Urologist, Urology Division, Nizhny Novgorod Clinical Hospital «Russian Railways-Medicine»; Assist., Dept. of Obstetrics and Gynecology, Privolzhskiy Research Medical University
ORCID iD 0000-0002-7242-377X
e-mail: kochman@bk.ru