

10. Chau-Chyun Sh., Jong-Rung T., Jen-Yu H. A simple modification of Ciaglia Blue Rhino technique for tracheostomy: using a guidewire dilating forceps for initial dilation // *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2007. Vol. 31. P. 114–119.
11. Cooper J.D., Grillo H.C. The evolution of tracheal injury due to ventilatory assistance through cuffed tubes: a pathologic study // *Ann. Surg.* 1969. Vol. 169. P. 334–348.
12. Dulguerov P., Gysin C., Perneger T.V., Chevrolet J.-C. Percutaneous or surgical tracheostomy: a meta-analysis // *Crit. Care Med.* 1999. Vol. 27. P. 1617–1625.
13. Freeman B., Isabella K., Perren C. et al. A prospective, randomised study comparing percutaneous with surgical tracheostomy in critically ill patients // *Crit. Care Med.* 2001. Vol. 29. P. 926–930.
14. Friedman Y., Fildes J., Mizock B. et al. Comparison of percutaneous and surgical tracheostomies // *Chest.* 1996. Vol. 110. P. 480–485.
15. Koitschev A., Simon C., Blumenstock G. et al. Suprastomal tracheal stenosis after dilational and surgical tracheostomy in critically ill patients // *Anaesthesia.* 2006. Vol. 61, No. 9. P. 832–837.

Поступила в редакцию 28.03.2011.

#### ENDOSCOPICALLY-ASSISTED PERCUTANEOUS PARACENTETIC DILATATION TRACHEOSTOMY: INDICATIONS AND PROCEDURE

Yu. G. Starkov, L. V. Domarev, E. N. Solodinina, K. V. Shishin, K. V. Slepikova, E. A. Shitikov, B. V. Barsky  
The Vishnevsky Institute of Surgery (27 Bolshaya Serpukhovskaya St. Moscow 115093 Russia)

**Summary** – The paper summarises experience of 35 percutaneous paracentetic dilatation tracheostomies performed at the base of endoscopic department of the Vishnevsky Institute of Surgery during 2007–2010 using Ciglia and Griggs methods. There were 4 cases of complications (11.4%): small bleedings in two patients, tracheostomy wound abscess, and closed injury (fissure) of the 2nd tracheal cartilages. The authors highlight the advantages of low-invasive endoscopic methods over the traditional tracheostomy.

**Key words:** endoscopic tracheostomy, paracentetic tracheostomy.  
Pacific Medical Journal, 2011, No. 4, p. 26–29.

УДК 616.367-001.3-089.819.843:615.465

### САМОРАСПРАВЛЯЮЩИЕСЯ СТЕНТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ СТРИКТУРАМИ И ТРАВМАМИ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ

Ю.В. Кулезнева<sup>1</sup>, Р.Е. Израилов<sup>1</sup>, Е.Ю. Куприянов<sup>1</sup>, Е.Ю. Гурченкова<sup>2</sup>, В.И. Капустин<sup>3</sup>, М.С. Кириллова<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup>Клиническая больница № 119 Федерального медико-биологического агентства России (141435 Московская область, Городской округ Химки, микрорайон Новогорск), <sup>3</sup>Городская клиническая больница № 68 (109263 г. Москва, ул. Шкулева, 4)

**Ключевые слова:** стент, билиарное стентирование, стриктура, желчные протоки.

Представлены результаты лечения 13 пациентов с доброкачественными поражениями внепеченочных желчных протоков. Во всех случаях в область сформировавшихся стриктур и послеоперационных дефектов желчных протоков антеградным доступом под ультразвуковым и рентгеновским контролем успешно имплантированы эндобилиарные стенты различных модификаций. Средняя продолжительность функционирования имплантатов составила 18 месяцев, максимальная – 48 месяцев. Двое пациентов скончались в результате прогрессирования заболеваний, не связанных с манипуляцией (рак легкого, цирроз печени).

Лечение стриктур и травм внепеченочных желчных протоков остается сложной задачей. По данным В.А. Вишневого, Э.И. Гальперина и М. Kahaleh, 93 % травм желчных путей возникает при холецистэктомии [1, 11]. Широкое внедрение в практику лапароскопических технологий привело к тому, что повреждение протоков стало носить более тяжелый и обширный характер вследствие сочетания механической и электротравмы [1, 2, 11]. Так, по некоторым данным, частота травм внепеченочных желчных протоков при традиционной холецистэктомии составляет 0,13–0,25 %, а при лапароскопической – 0,5–1,4 % [1–4, 11]. К более редким причинам формирования билиарных стриктур и желчных свищей относят холангиолитиаз, хронический панкреатит, резецирующие операции на печени,

трансплантацию печени, воздействие лучевой терапии, травму и др.

Несмотря на многочисленные работы, посвященные хирургическому лечению вышеуказанной патологии, его результаты остаются неутешительными. В последнее время в зарубежной литературе стали появляться единичные сообщения о использовании саморасправляющихся нитиноловых стентов в лечении доброкачественных заболеваний и травм желчных протоков [5, 8].

Цель настоящего исследования – анализ эффективности применения металлических саморасправляющихся стентов в лечении больных с доброкачественными стриктурами и травмами внепеченочных желчных протоков.

**Материал и методы.** С 2006 г. в ГКБ № 68 и КБ № 119 ФМБА России, которые являются базами кафедры факультетской хирургии № 2 МГМСУ, 13 пациентам 43–87 лет (в среднем – 58 лет) чрескожным чреспеченочным доступом успешно выполнено эндобилиарное стентирование. Показаниями к минимально-инвазивному вмешательству под контролем ультразвука и рентгенотелевидения послужили:

- постхолецистэктомическая стриктура общего желчного протока (3 случая);
- наружный желчный свищ из-за несостоятельности билиобилиарного анастомоза после пересечения общего печеночного протока во время лапароскопической холецистэктомии (3 случая);

Кулезнева Юлия Валерьевна – д-р мед. наук, профессор кафедры факультетской хирургии № 2 МГМСУ; e-mail: kulezniova@yandex.ru

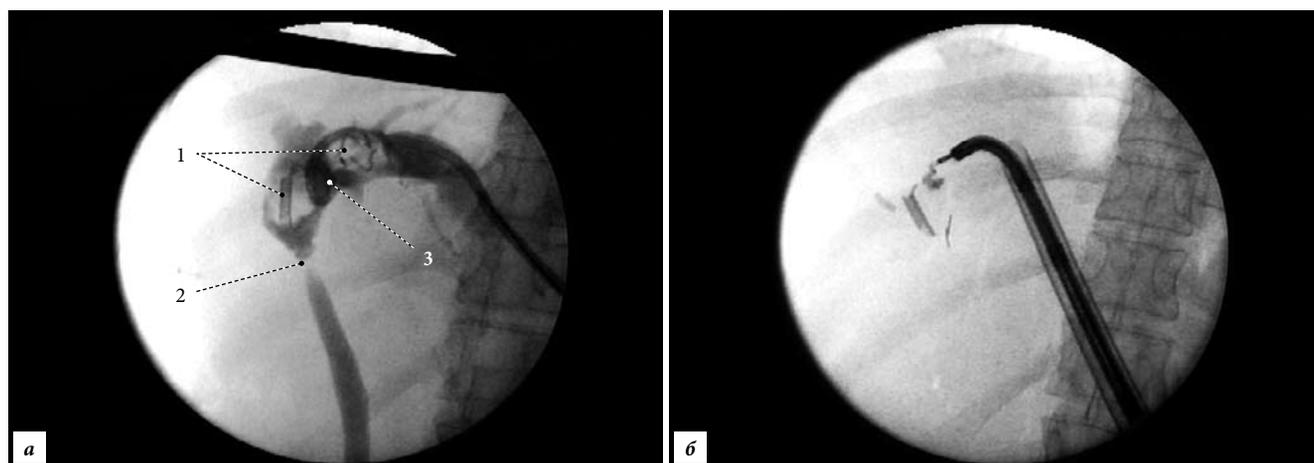


Рис. 1. Удаление ранее установленного стента:

*а* – фрагмент разрушенного стента (1), стриктура левого долевого протока (2) и дренаж в его просвете (3); *б* – попытка удаления фрагмента стента холангиоскопом, введенным через интродьюсер в левый долевого проток; *а* – холангиограмма, *б* – чресфистульная холангиоскопия.

- стриктура гепатикоеюноанастомоза, сформированного после интраоперационной травмы общего желчного протока во время лапароскопической холецистэктомии (1 случай);
- хронический индуративный панкреатит (2 случая);
- синдром Мирizzi 1-го типа (2 случая);
- парапапиллярный дивертикул и стриктура внутрипеченочных желчных протоков (по 1 случаю).

Поводом для первичного отказа от традиционного хирургического лечения явились:

- цирроз печени с выраженной сосудистой трансформацией гепатодуоденальной связки и, как следствие, тяжелое геморрагическое осложнение при попытке формирования обходного анастомоза из традиционного доступа (1 случай);
- цирроз печени с билиарным блоком на уровне левого долевого протока (1 случай);
- выраженные инфильтративно-воспалительные явления в области гепатодуоденальной связки (3 случая);
- тяжелая сопутствующая терапевтическая патология (8 случаев).

В 11 случаях повреждение локализовалось на уровне нижней трети общего печеночного протока, в 1 случае – в зоне конfluence, и в 1 случае стриктура сформировалась на уровне левого долевого протока. 9 пациентов были госпитализированы с явлениями механической желтухи, длительностью от 3 до 10 суток со средним уровнем общего билирубина 112,4 ммоль/л (110–216 ммоль/л) и прямого – 77 ммоль/л (25–111 ммоль/л). Во всех наблюдениях на первом этапе выполнена наружная декомпрессия желчных протоков под ультразвуковым и рентгентелевизионным контролем. Такая тактика позволяла нам выиграть время, необходимое для более тщательного обследования пациентов, после которого выполняли эндобилиарное стентирование. Стенты подбирались индивидуально в зависимости от уровня, протяженности и характера повреждений протоков. Нами использованы следующие модификации билиарных эндопротезов:

- Hanarostent покрытый (M.I.Tech) длиной 60 и диаметром 10 мм (8 пациентов);
- Hanarostent непокрытый (M.I.Tech) длиной 60 и диаметром 10 мм (1 пациент);
- непокрытый стент ZAB (Cook Endoscopy) длиной 60 и диаметром 7 мм (3 пациента);
- пластиковый стент (Cook Endoscopy) длиной 50 и диаметром 6 мм (1 пациент).

В 2 случаях из-за высокой плотности стриктуры перед установкой имплантата проводили баллонную дилатацию области сужения. После установки выполняли контрольную холангиографию. Манипуляцию заканчивали оставлением страховочного дренажа, который перекрывали и удаляли при отсутствии осложнений после контрольной фистулографии на 2–3-и сутки. Двум больным до стентирования проведена антеградная холангиоскопия: в одном случае удален конкремент, в другом – фрагменты ранее установленного пластикового стента (рис. 1).

**Результаты исследования.** Стентирование успешно выполнено у всех пациентов. Только у одного больного после баллонодилатации стриктуры, обусловленной хроническим псевдотуморозным панкреатитом, и установки непокрытого стента диагностировано поступление по страховочному дренажу желчи с примесью крови. Гемостаз достигнут консервативно. Таким образом, клинический успех составил 100% и заключался в восстановлении физиологического пассажа желчи, купировании желтухи и явлений холангита и закрытии наружного желчного свища. Хочется подчеркнуть, что во всех 3 случаях желчные свищи закрылись тотчас после установки покрытых стентов.

Сроки улучшения общего состояния и функциональных показателей печени зависели от степени печеночной недостаточности и наличия холангита. Средняя продолжительность пребывания в стационаре после вмешательства равнялась 23,6 суток (от 3 до 49).

Стентирование в 1 случае стало запланированным этапом перед операцией по поводу механической желтухи, обусловленной постхолецистэктомической

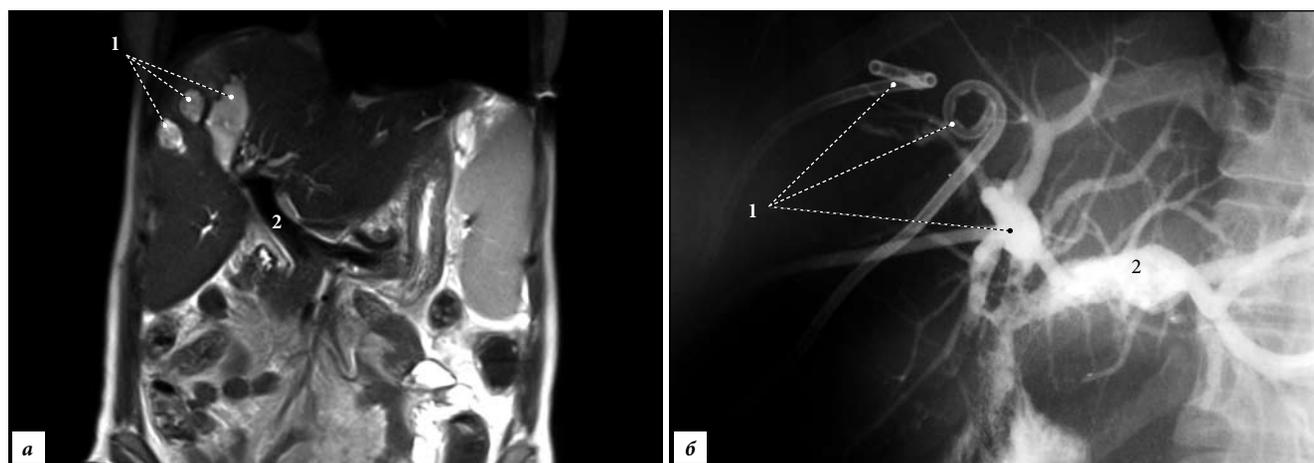


Рис. 2. Наблюдение рецидивного холангита:

*а* – холангиогенные абсцессы печени (1), расширенная портальная вена (2); *б* – дренажи в полостях абсцессов (1), дренаж в протоковой системе (2); *а* – магнитно-резонансная томография, *б* – холангиограмма.

стриктурой и супрастенотическим холангиолитиазом. Объем вмешательства, проведенного через 3 мес после установки пластикового стента: лапароскопическая холедохотомия, интраоперационная чрестроакарная холедохоскопия с литоэкстракцией, формирование гепатикоюноанастомоза на отключенной по Ру петле тощей кишки.

Повторная госпитализация по поводу приступов острого холангита потребовалась 11 пациентам через 3–12 мес (медиана – 6 мес). Ни в одном случае не отмечено миграции стентов. Основными причинами холангита послужили:

- рефлюкс кишечного содержимого в просвет общего желчного протока при транспапиллярной установке стента (6 случаев);
- частичная окклюзия стентов микролитами и сгущенной желчью (4 случая);
- обрастание имплантата гипергрануляциями выше его проксимального края (1 случай).

Все эти пациенты предъявляли жалобы на появление умеренных болей в правом подреберье, озноб, иктеричность склер, потемнение мочи. Назначение антибактериальных и противовоспалительных средств позволяло полностью купировать приступы внутрипротокового воспаления во всех случаях. В среднем больные этой группы за время наблюдения трижды нуждались в проведении специального лечения амбулаторно или в стационаре. В 6 случаях потребовались различные оперативные вмешательства.

Так, частые рецидивы холангита у 2 больных при стриктуре протока, вызванной обрастанием грануляциями через 16 мес, и при инкрустации стента через 24 мес послужили показанием к бигепатикоюностомии и гепатикоюностомии на отключенной по Ру петле тонкой кишки. Ранее установленные стенты не влияли на технику операции, хотя стенка протока была уплотнена. В обоих случаях имплантаты удалось извлечь. После выписки состояние больных оставалось удовлетворительным, приступы холангита не повторялись. Еще в 1 случае через 24 мес проведены

эндоскопическая папиллосфинктеротомия и экстракция микролитов через просвет стента.

В 2 случаях в результате нарушения функционирования стента (через 12 и 20 месяцев) были предприняты попытки ретроградной эндоскопической экстракции имплантата, оказавшиеся безуспешными из-за его плотной фиксации грануляционной тканью. В одном случае сильная тракция за дистальный конец стента с помощью эндоскопической петли привела только к отрыву его дистального фрагмента. В другом случае вообще не удалось добиться значимого смещения стента в просвет двенадцатиперстной кишки, была лишь деформирована его дистальная часть (пришлось оставить попытки удаления из-за опасности кровотечения из фиксирующих стент тканей, а также более серьезных повреждений желчного протока). Манипуляции закончены наружно-внутренним дренированием и релентированием покрытым саморасширяющимся стентом по типу (stent in stent) соответственно.

Еще в 1 случае после билобарного стентирования стриктуры гепатикоюноанастомоза (срок наблюдения 16 мес) у пациентки зарегистрированы частые атаки холангита, которые четырежды потребовали госпитализации. Во время последней были диагностированы холангиогенные абсцессы печени (рис. 2, а). Выполнено дренирование и санация полости абсцессов под ультразвуковым контролем, редренирование протоковой системы. При контрольной фистулографии отмечен сброс контрастного вещества в просвет кишки (рис. 2, б). Диагностирован билиарный цирроз печени в стадии декомпенсации (класс С по Child–Pugh). Проводилась консервативная терапия, направленная на разрешение желтухи и явлений холангита с положительным эффектом. Холангиостома оставлена в протоках после выписки для выполнения плановых санаций. Пациентка находится в списке ожидающих трансплантации печени.

**Обсуждение полученных данных.** У пациентов с доброкачественными поражениями и травмами внепеченочных желчных протоков хирургическое

вмешательство продолжает оставаться методом выбора [13]. Однако в 8,3–22% случаев после таких операций несостоятельность зон анастомозирования и стриктуры возникают заново [7, 13]. При этом каждое последующее вмешательство имеет меньше шансов на благоприятный исход. Доля успешных манипуляций значительно снижается при высоком уровне билиарного блока, выраженных воспалительных изменениях окружающих тканей и отсутствии расширения желчных протоков [7]. Все это требует нового подхода к лечению данной категории больных. Особый интерес в связи с этим представляют сообщения об эффективности применения саморасширяющихся нитиноловых стентов [5–8, 11, 13].

Продолжительность качественного функционирования стента, безусловно, является важнейшим показателем при оценке эффективности вмешательства. При этом полное или частичное нарушение проходимости устройства проявляется приступами острого холангита, что требует выработки соответствующей тактики лечения.

На собственном материале мы пытались позиционировать стенты транспапиллярно, что должно было бы сделать их последующее извлечение более доступным. Однако фигурирующие в литературных источниках сообщения о доступности удаления из желчных протоков ранее установленных эндопротезов эндоскопическим способом [9, 10, 12] не нашли подтверждения в настоящем исследовании, хотя число наших наблюдений невелико.

Средняя продолжительность функционирования имплантатов в нашем исследовании составила 18 месяцев, максимальная – 48 мес, что соответствует данным зарубежных авторов [7, 11]. Из 13 пациентов, включенных в исследование, под наблюдением остается 4 (срок – от 12 до 36 мес). Двое пациентов скончались в результате прогрессирования заболеваний, не связанных с манипуляцией (рак легкого, цирроз печени).

Таким образом, установка металлических саморасправляющихся стентов для восстановления внутреннего желчеоттока у больных с доброкачественными стриктурами и травмами внепеченочных желчных протоков является малотравматичным и эффективным методом. При высоком риске выполнения одноэтапной реконструктивной операции эндобилиарное стентирование можно рассматривать как метод выбора. Такой подход позволяет улучшить качество жизни пациентов и подготовить их к дальнейшему хирургическому лечению.

К сожалению, высокая частота инфекционно-воспалительных осложнений в билиарной системе, которые начинают проявлять себя клинически в среднем через 6 месяцев после установки имплантата, не позволяет рассматривать этот метод как окончательный этап лечения. С нашей точки зрения, только совершенствование используемых материалов и модификаций стентов

позволит расширить показания к их применению и сделать тактику в лечении этой сложной категории больных полностью мининвазивной.

#### Литература

1. Гальперин Э.И., Кузовлев Н.Ф. Ятрогенные повреждения желчных протоков при холецистэктомии // *Хирургия*. 1998. № 1. С. 5–7.
2. Нечитайло М.Е., Скумс А.В. Лечение больных с повреждениями желчных протоков при традиционной и лапароскопической холецистэктомии // *Анналы хирургической гепатологии*. 1999. Т. 4, № 1. С. 49–55.
3. Шалимов А.А., Копчак В.М., Сердюк В.П. Рубцовые стриктуры желчных протоков: наш опыт хирургического лечения // *Анналы хирургической гепатологии*. 2000. Т. 5, № 1. С. 85–89.
4. Arhan M., Odemis B., Parlak E. et al. Migration of biliary plastic stents: experience of a tertiary center // *Am. J. Gastroenterol.* 2008. Vol. 103, No. 2. P. 458–473.
5. Born P., Rosch T., Bruhl K. et al. Long-term results of endoscopic and percutaneous transhepatic treatment of benign biliary strictures // *Endoscopy*. 1999. Vol. 31, No. 9. P. 725–731.
6. Deviere J., Cremer M., Baize M. et al. Management of common bile duct stricture caused by chronic pancreatitis with metal mesh self expandable stents // *Gut*. 1994. Vol. 35. P. 122–126.
7. Dong G., Hyung J.Sh., Byung K.K. Retrievable biliary stent-graft in the treatment of benign biliary strictures // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2008. Vol. 19. P. 1328–1335.
8. Eickhoff A., Schilling D., Jakobs R. et al. Long-term outcome of percutaneous transhepatic drainage for benign bile duct stenosis // *Rocz. Akad. Med. Bialymst.* 2005. Vol. 50. P. 155–160.
9. Gallinger Yu.I., Khrustaleva M.V., Yusupova Kh.I. The use of self-expanding metal stents by tumors of biliopancreatoduodenal zone // *Khirurgia (Mosk)*. 2010. Vol. 2. P. 12.
10. Gwon D.I., Shim H.J., Kwak B.K. Retrievable biliary stent-graft in the treatment of benign biliary strictures // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2008. Vol. 19, No. 9. P. 1328–1335.
11. Kahaleh M., Behm B., Clarke B.W. et al. Temporary placement of covered self-expandable metal stents in benign biliary strictures // *Gastrointest. Endosc.* 2008. Vol. 67, No. 3. P. 446–454.
12. Legaz Huidobro M.L., Roncero García-Escribano O., Sanchez-Manjavacas Muñoz N. et al. New techniques to extract impacted partially covered metallic biliary stents // *Gastroenterol. Hepatol.* 2009. Vol. 32, No. 7. P. 489–494.
13. Tesdal I.K., Roeren T., Weiss C. et al. Metallic stents for treatment of benign biliary obstruction: a long-term study comparing different stents // *J. Vasc. Interv. Radiol.* 2005. Vol. 16. P. 1479–1487.

Поступила в редакцию 05.03.2011.

#### SELF-UNCRUMPLED STENTS USED TO TREAT PATIENTS WITH BENIGN OESOPHAGEAL STRICTURES AND BILE DUCT INJURIES

Yu. V. Kulezneva<sup>1</sup>, R.E. Izrailov<sup>1</sup>, E.Yu. Kupriyanov<sup>1</sup>, E.Yu. Gurchenkova<sup>2</sup>, V.I. Kapustin<sup>3</sup>, M.S. Kirillova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Moscow State Medical Stomatology University (1–20 Delegatskaya St. Moscow 127473 Russia), <sup>2</sup>City Clinical Hospital No. 68 (4 Shkuleva St. Moscow 109263 Russia), <sup>3</sup>Clinical Hospital No. 119 of the Federal Medical Biological Agency of Russia (Novogorsk, City District Khimki, Moscow Oblast 141435 Russia)

**Summary** – The paper provides results of treatment of 13 patients with benign lesions of extrahepatic bile ducts. The endobiliary stents of various modifications have been implanted into the area of formed coarctations and post-operative defects of bile ducts using an ultrasonic and X-ray image-guided antegrade transseptal approach. The functioning of implants lasted, on average, 18 months, reaching 48 months at maximum. Two patients died as a result of other progressive diseases (lung cancer, liver cirrhosis).

**Key words:** stent, biliary stenting, coarctations, bile ducts.