

# Коррекция дуоденального стеноза с использованием металлических саморасправляющихся стентов у пациентов с опухолями панкреатобилиарной зоны

*М.В. Хрусталева, Э.А. Годжелло, Х.И. Юсупова, Ю.И. Галлингер*

*Российский научный центр хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН, Москва*

М.В. Хрусталева – доктор медицинских наук, руководитель отделения эндоскопической хирургии Учреждения Российской академии медицинских наук Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН (директор – С.Л. Дземешкевич); Э.А. Годжелло – доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отделения эндоскопической хирургии Учреждения Российской академии медицинских наук Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН (директор – С.Л. Дземешкевич); Х.И. Юсупова – врач-эндоскопист отделения эндоскопических методов исследования Федерального государственного учреждения “Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна” ФМБА России (ген. директор – К.В. Котенко); Галлингер Ю.И. – доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник отделения эндоскопической хирургии Учреждения Российской академии медицинских наук Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН (директор – С.Л. Дземешкевич).

Представлен опыт применения нитиноловых энтеральных стентов при бластоматозных стенозах двенадцатиперстной кишки (ДПК) у больных с опухолями билиопанкреатодуоденальной зоны. За период с декабря 2006 г. по сентябрь 2010 г. нитиноловые билиарные стенты были установлены 20 пациентам с опухолями панкреатобилиарной зоны. Больные были в возрасте от 39 до 86 лет; мужчин было 11, женщин – 9. Из числа этих пациентов в отдаленном периоде у 5 больных распространение опухолевого процесса привело к стенозу ДПК. Всем больным было выполнено эндопротезирование ДПК кишки непокрытыми нитиноловыми пилородуоденальными стентами. Во всех случаях стентирование было успешным. Интра- и послеоперационных осложнений не наблюдалось. Отдаленные результаты прослежены у всех 5 пациентов. Летальный исход, связанный с прогрессированием основного заболевания, констатирован в 3 случаях через 4, 5 и 7 мес после стентирования ДПК. Двое пациентов находятся под наблюдением. Сделан вывод об эффективности и относительной безопасности применения металлических саморасправляющихся стентов у пациентов с опухолевым поражением панкреатобилиарной зоны в целях восстановления оттока желчи при опухолевой обструкции билиарного тракта и коррекции дуоденального стеноза.

**Ключевые слова:** стентирование, нитиноловый стент, дуоденальный стеноз.

## Введение

С момента внедрения транспапиллярного эндопротезирования желчных протоков полимерными стентами этот метод паллиативного вос-

становления желчеоттока стал методом выбора при неоперабельных опухолях панкреатобилиарной зоны. Однако в ряде случаев его применение может быть ограничено вследствие форми-

**Для корреспонденции:** Хрусталева Марина Валерьевна – 119992 Москва, Абрикосовский пер., д. 2, отделение эндоскопической хирургии РНЦХ РАМН. Тел. (+7-499) 248-11-42; e-mail: m.krustaleva@mail.ru

рования дуоденального стеноза, нарушающего эвакуацию пищи из желудка и препятствующего выполнению релаксации при окклюзии полимерных эндопротезов.

С конца 80-х годов прошлого века для клинического использования были предложены саморасправляющиеся металлические стенты. По данным зарубежных исследований [1, 3, 5, 6, 8] применение саморасправляющихся металлических стентов позволяет решить проблему длительного и адекватного дренирования при опухолевых стенозах внепеченочных желчных протоков, а также восстанавливать просвет ДПК при дуоденальном стенозе. У больных с blastomatosным поражением билиопанкреатодуоденальной зоны показаниями к дуоденальному стентированию чаще всего являются опухоли головки поджелудочной железы (ПЖ) с переходом на постбульбарный отдел, а также опухоли Фатерова сосочка с переходом на ДПК [1, 4, 9, 11, 12].

### Материал и методы

В настоящее время имеется большое число разновидностей саморасправляющихся металлических стентов, отличающихся друг от друга по материалу (стальные и нитиноловые), из которого они изготовлены, по ригидности, радикальной расправляющей силе, наличию или отсутствию укорочения при расправлении, рентгеноконтрастным меткам и типу доставочного устройства. Стенты могут быть непокрытыми или иметь полиуретановое или силиконовое покрытие. Особенности саморасправляющихся нитиноловых стентов для энтерального стентирования являются хорошая расправляющая сила, легкое раскрытие, гибкость в преодолении изги-

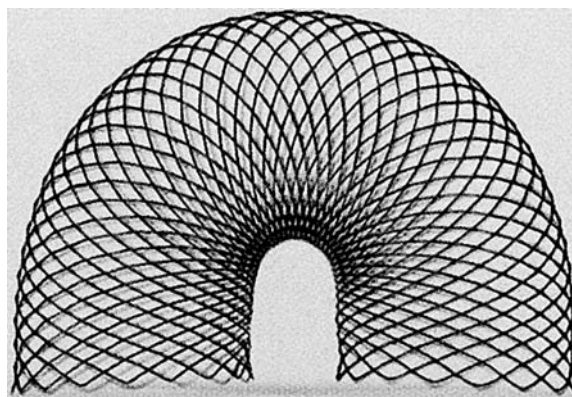


Рис. 1. Хорошая изгибаемость энтерального стента.

бов [1, 2, 5, 7], что позволяет в большинстве случаев выполнить эндопротезирование без предварительного расширения дуоденального стеноза [6, 10, 12] (рис. 1).

Обязательными требованиями, предъявляемыми к дуоденальным стентам, являются атравматичность концов и малый диаметр доставочного устройства, позволяющий установить стент через инструментальный канал эндоскопа (рис. 2).

В отделении эндоскопической хирургии РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского РАМН с декабря 2006 г. по сентябрь 2010 г. нитиноловые билиарные стенты были установлены 20 пациентам с опухолями панкреатобилиарной зоны. Больные были в возрасте от 39 до 86 лет; мужчин было 11, женщин – 9. Причиной механической желтухи в 16 случаях была опухоль головки ПЖ, в 3 – опухоль большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК), в одном наблюдении – опухоль гепатикохоледоха с переходом на голов-

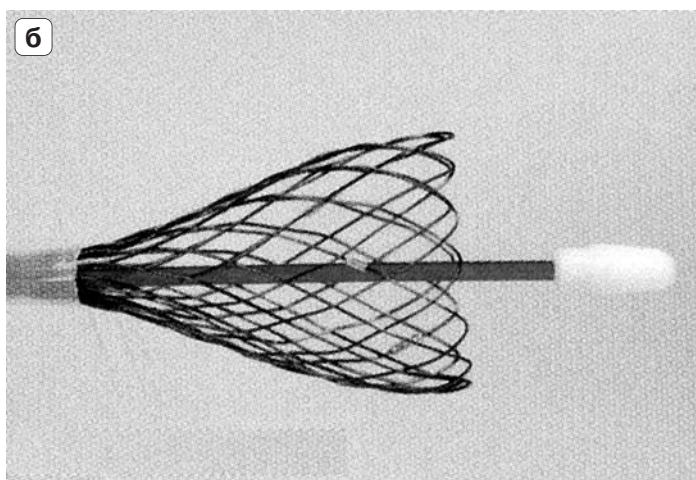
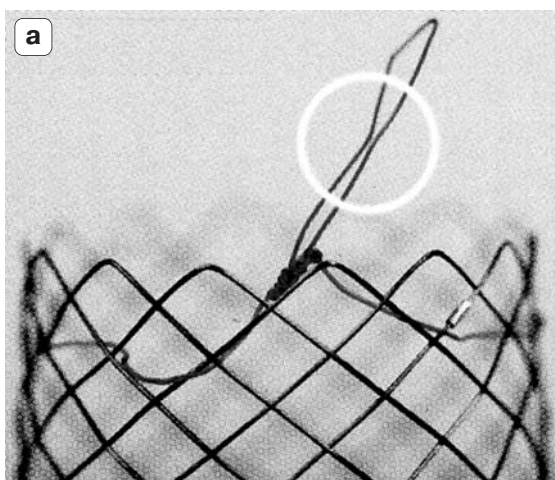


Рис. 2. а – атравматичность концов энтерального стента и петля для коррекции положения стента; б – малый диаметр доставочного устройства энтерального стента, этап раскрытия стента с дистального конца.

ку ПЖ. Из числа этих пациентов в отдаленном периоде у 5 больных распространение опухолевого процесса привело к стенозу ДПК. В одном наблюдении в результате разрастания опухоли фатерова сосочка возник стеноз ДПК уже через 2 мес после транспапиллярного стентирования. В 4 наблюдениях через 6, 8 и 11 мес после эндопротезирования гепатикохоледоха нитиноловым стентом наблюдалось стенозирование ДПК, обусловленное прорастанием опухоли головки ПЖ. В 2 наблюдениях компенсированный дуоденальный стеноз был выявлен при очередном контрольном эндоскопическом исследовании с целью оценки эффективности билиарного дренирования у больных с ранее установленными металлическими стентами. 3 больных с установленными ранее билиарными стентами поступили в состоянии декомпенсированного опухолевого стеноза ДПК. У этих пациентов перед протезированием проводились мероприятия по восстановлению электролитного баланса и декомпрессии желудка с помощью назогастрального зонда.

Стентирование у пациентов со злокачественным поражением ДПК и тонкой кишки выполнялось в рентгеноэндоскопическом кабинете после стандартной премедикации, включающей наркотические, седативные и спазмолитические препараты. Во всех случаях было выполнено эндопротезирование ДПК непокрытыми нитиноловыми пилородуоденальными стентами. В 2 наблюдениях установлены стенты фирмы M.I. Tech (Корея), еще у 3 пациентов использованы стенты ENTERELLA фирмы Ella CS (Чехия).

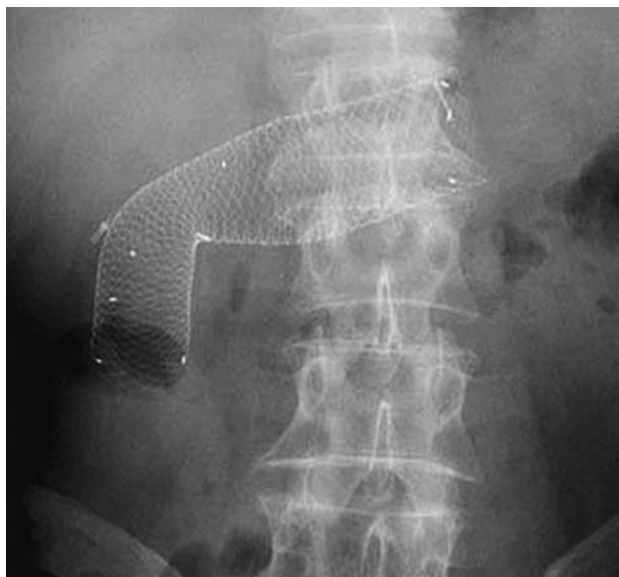
Для определения протяженности сужения с целью последующего подбора стента необходимой длины и при возможности маркировки границ поражения использовались стандартные (диаметром от 8,2 до 9,8 мм) и малокалиберные (4,5–5,6 мм) гастроинтестинальные эндоскопы. Также оценивали просвет кишки ниже зоны основного сужения для выявления признаков другого препятствия, соотношения опухолевого поражения с изгибами ДПК и положением Фатерова сосочка. При невозможности пройти эндоскопом ниже сужения протяженность и выраженность его оценивали путем введения водорастворимого контрастного вещества по катетеру.

Помимо определения протяженности поражения по возможности выполняли маркировку границ стенозированного участка. Если зона сужения позволяла провести эндоскоп со стандартным инструментальным каналом диаметром 2,8 мм маркировали нижнюю границу стеноза металлической клипсой. В тех случаях, когда че-

рез стенозированный участок удавалось провести только малокалиберный эндоскоп, имеющий инструментальный канал диаметром 2,2 мм, по которому нельзя провести клипатор, маркировка нижней границы опухоли выполнялась с помощью подслизистой инъекции. Для этого в подслизистый слой нижнего края опухоли с помощью иглы вводили 2–3 мл водорастворимого рентгеноконтрастного вещества. При наличии рентгеноконтрастного билиарного стента он может являться ориентиром при выполнении дуоденального стентирования. Маркировка верхнего края поражения необязательна, поскольку стент вводится по каналу эндоскопа и верхняя граница стента контролируется визуально. Предварительное расширение стеноза в большинстве случаев не проводилось, так как диаметр доставочной системы не превышает 3,5 мм и его удается провести даже через очень выраженное сужение. В одном случае выполнялась дилатация опухолевого стеноза с помощью баллонного катетера, проведенного по каналу эндоскопа.

Длина стента подбиралась при условии, что общая длина протеза должна быть больше протяженности опухолевого сужения на 4–5 см. Стент может иметь существенно большую длину, чем опухолевый стеноз, если необходимо перекрыть значимый функциональный изгиб. Кроме того, необходимо учитывать, что саморасправляющиеся нитиноловые стенты укорачиваются при полном расправлении.

После определения общей длины участка, подлежащего стентированию, и подбора стента (покрытый или непокрытый) малокалиберный эндоскоп, используемый для диагностики, извлекали. Для выполнения основного этапа вмешательства использовали ширококанальный или двухканальный гастроинтестинальный эндоскоп или дуоденоскоп, по каналу которого в нижележащие отделы устанавливали гибкую направляющую струну. Перед введением доставочной системы стента ее канал должен быть заполнен водой для облегчения скольжения по струне. Стент в доставочном устройстве проводили по струне через канал эндоскопа, а затем через всю зону сужения. После того как положение сложенного стента проконтролировано рентгенологически, приступали к постепенному медленному стягиванию наружной оболочки. И как только стент начинает раскрываться с дистального конца, он укорачивается по направлению к нижнему краю стеноза. Окончательное стягивание оболочки и освобождение стента производили под визуальным контролем – сразу

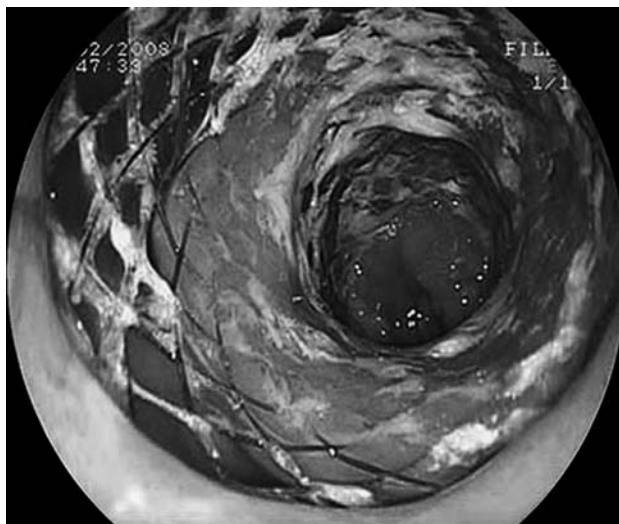


**Рис. 3.** Рентгенологический контроль через 24 ч: положение и раскрытие стентов адекватное.

определяли положение верхнего края протеза, который при необходимости можно немного подтянуть. После установки стента удаляли его наружную оболочку вместе с оливой и струной. Последний этап обязательно выполняли под рентгенологическим контролем при достаточном для извлечения оливы раскрытии стента, после чего вводили водорастворимое контрастное вещество и оценивали его сброс через стент. Полное раскрытие протеза наступало в основном через 24–48 ч (рис. 3).

Степень раскрытия стента и его положение определяли при повторном эндоскопическом исследовании и обзорной рентгенографии, эвакуацию оценивали при рентгенографии с водорастворимым контрастным веществом. Эти исследования были выполнены у всех наших пациентов (рис. 4).

На момент протезирования ДПК у 3 больных были отмечены адекватное положение и функция билиарных нитиноловых стентов, установленных ранее. У 2 человек наблюдалось нарушение функции билиарных стентов, сопровождающееся желтухой и холангитом. У 1 пациентки произошла окклюзия покрытого билиарного стента фирмы M.I.Tech (Корея) через 11 мес после установки. Перед введением пилородуоденального стента выполнено рестентирование желчного протока покрытым стентом NITINELLA (фирма Ella CS, Чехия). У другого больного через 8 мес после протезирования наблюдалась окклюзия непокрытого билиарного стента за счет прорастания опухоли головки ПЖ в просвет эндопротеза. У этого больного в начале было выполнено пилородуоденаль-



**Рис. 4.** Полностью расправленный пилородуоденальный стент через 72 ч после установки.

ное стентирование, обеспечившее доступ к билиарному стенту, затем желчеотток был восстановлен путем введения двух полимерных эндопротезов через просвет ранее установленного непокрытого нитинолового билиарного стента.

### Результаты и их обсуждение

За последние годы пилородуоденальное и энтеральное стентирование используется все чаще как миниинвазивная технология для паллиативного лечения злокачественной обструкции этой зоны. По опыту зарубежных специалистов наиболее частыми осложнениями вмешательства являются болевой синдром, кровотечение, миг-

рация стента, закупорка его пищевыми массами и обрастание опухолевой тканью. По данным зарубежных авторов, общая частота ранних и поздних осложнений составляет 16–22%, продолжительность жизни – от 1 до 10 мес (в среднем 4 мес). Серьезные осложнения стентирования, такие как перфорация или кровотечение, встречаются в среднем у 1% пациентов (от 0 до 10%), тогда как частота более легких осложнений, таких как повторная обструкция стента, миграция, болевой синдром, билиарная обструкция, составляет около 16% (от 0 до 30%) [3, 7, 13]. Другая группа исследователей [14] сообщила о попытке установки 71 энтерального стента у 64 больных, которая удалась в 70 случаях. Хорошие клинические результаты были получены в 58 из 71 наблюдения. Осложнения возникли у 3 пациентов: перфорация, аспирационная пневмония, мезентериальный тромбоз.

По данным литературы, собранным А. Dormann и соавт. [7], у 1,3% больных после энтерального стентирования возникают проблемы, связанные с нарушением желчеоттока. Примерно 61% пациентов, которым было выполнено стентирование пилорoduodenальной зоны, подвергались также и билиарному стентированию либо до (41%), либо во время (18%), либо после (2%) энтерального стентирования. По мнению А. Dormann и соавт. [7], исходя из этих данных следует сделать обязательным стандартом замену пластиковых билиарных стентов на металлические у больных, у которых уже было выполнено стентирование желчевыводящих путей, и превентивное первичное билиарное стентирование у пациентов с признаками билиарной обструкции до введения энтеральных стентов. У тех больных, у которых нет подобных изменений, вероятность их развития после установки стентов в кишку очень невелика, поэтому у этой группы пациентов нет показаний к превентивному введению стентов в желчевыводящие пути.

Во всех наших пяти наблюдениях попытка дуоденального стентирования была успешной. У 2 больных показания к энтеральному протезированию были выявлены в процессе наблюдения за пациентами с установленными ранее нитиновыми билиарными стентами. У 3 человек стентирование выполнялось на фоне декомпенсированного опухолевого стеноза пилорoduodenальной зоны. У всех пациентов пилорoduodenальные стенты установлены в адекватную позицию. Интра- и послеоперационных осложнений не было. Контроль положения и раскрытия

стента проводился через 24–48 ч после стентирования. Во всех случаях констатировано адекватное раскрытие пилорoduodenального протеза. Отдаленные результаты прослежены у всех 5 пациентов. Летальный исход, связанный с прогрессированием основного заболевания, констатирован у 3 пациентов через 4, 5 и 7 мес после стентирования ДПК. Установленные дуоденальные стенты функционировали у этих больных до конца жизни без признаков желтухи и нарушения эвакуации из желудка. Двое пациентов находятся под наблюдением. В 2 клинических случаях (подробно рассмотренных ниже) blastomatozный стеноз ДПК сопровождался рецидивом желтухи и холангита, что потребовало, помимо стентирования ДПК, рестентирования гепатикохоледоха.

**Пациентке Д., 75 лет,** с blastomatozным поражением головки ПЖ после первичного дренирования и разрешения желтухи 03.03.2008 был установлен нитиновый покрытый саморасправляющийся стент фирмы M.I.Tech (Корея) диаметром 8 мм и длиной 80 мм. Через 11 мес после стентирования пациентка поступила в клинику с рецидивом желтухи и гнойным холангитом. 05.02.2009 при эндоскопическом исследовании выявлен стеноз бульбодуоденального перехода за счет инвазии опухоли в ДПК. После баллонной дилатации зоны стеноза удалось провести эндоскоп в нижележащие отделы и осмотреть эндопротез, установленный ранее. При эндоскопическом исследовании выявлены частичная дистальная дислокация стента (кишечный конец стента определяется в просвете кишки на протяжении 3 см), разрушение полимерного покрытия на дислоцированной части стента и окклюзия внутреннего просвета стента билиарным сладжем. Попытка реканализации стента была безуспешной – не удалось провести проводник через просвет окклюзированного стента, поэтому было принято решение об извлечении эндопротеза. С помощью корзинки Dormia стент был извлечен из холедоха. Для купирования гнойного холангита был введен назобилиарный дренаж. После ликвидации явлений гнойного холангита 10.02.2009 были выполнены баллонная дилатация стеноза ДПК и рестентирование гепатикохоледоха нитиновым покрытым стентом фирмы ELLA-CS (Чехия) диаметром 8 мм длиной 50 мм.

19.02.2009 после повторной баллонной дилатации стеноза в ДПК установлен непокрытый нитиновый пилорoduodenальный стент фирмы M.I. Tech (Корея) диаметром 22 мм и длиной 8 см.

20.02.2009 при обзорной рентгенографии определяются нитиновые стенты в гепатикохоледохе и

ДПК, которые расположены в адекватной позиции и функционируют (рис. 5, а, б).

Пациентке проводилась консервативная антибактериальная, обезболивающая, гемостатическая, инфузионная терапия, на фоне которой желтуха купирована, снизился лейкоцитоз, снят болевой синдром. 25.02.2009 пациентка в удовлетворительном состоянии выписана из клиники. При контрольном обследовании через 1 и 3 мес положение установленных стентов адекватное, пилородуоденальный отдел кишки проходим, нарушений желчеоттока нет.

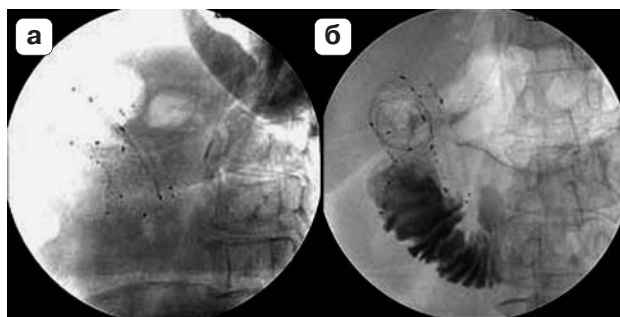
Летальный исход в связи с прогрессированием основного заболевания констатирован через 5 мес после пилородуоденального стентирования и рестентирования гепатикохоледоха. До конца жизни отмечалось адекватное положение и проходимость установленных нитиноловых стентов.

**Пациенту Г., 64 года**, с бластоматозным поражением головки ПЖ после первичного назобилиарного дренирования и разрешения желтухи 08.04.2009 установлен нитиноловый непокрытый саморасправляющийся стент NITINELLA фирмы Ella CS (Чехия) диаметром 8 мм и длиной 50 мм. При контрольном обследовании через 1 и 3 мес положение и функционирование установленного билиарного стента адекватное.

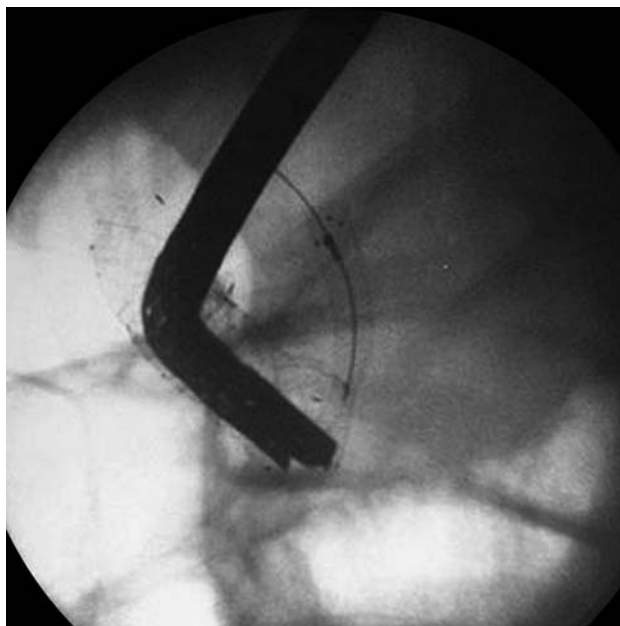
При контрольном исследовании через 6 мес – 29.10.2009 выявлено короткое (до 2,0 см) сужение в вертикальном отделе ДПК, практически на уровне БДС. При этом отмечаются нормальное положение и функция билиарного стента. Рекомендовано стентирование ДПК дуоденальным стентом.

Через 8 мес после билиарного стентирования пациент поступил в клинику с рецидивом желтухи и гнойным холангитом. 02.12.2009 при эзофагогастродуоденоскопии определяется стеноз вертикального отдела ДПК, через который удастся провести гастроскоп в нижележащие отделы. По каналу эндоскопа в тонкую кишку проведена мягкая струна, по ней под визуальным контролем установлен нитиноловый пилородуоденальный стент фирмы M.I.Tech (Корея) диаметром 18 мм и длиной 80 мм. При рентгенологическом контроле оба металлических стента занимают в адекватную позицию.

07.12.2009 выполнена эзофагогастродуоденоскопия. Дуоденоскоп проведен по просвету дуоденального стента и подведен к БДС. Из устья БДС определяется раннее установленный нитиноловый билиарный стент. После проведения катетера через билиарный стент во внутривенечные протоки и контрастирования стеноза выявлена окклюзия непокрытого билиарного стента за счет прорастания опухоли головки ПЖ в просвет эндопротеза. По струне через просвет металлического билиарного стента с умеренным соп-



**Рис. 5.** Обзорная рентгенограмма. а – билиарный и пилородуоденальный нитиноловые стенты занимают адекватную позицию; б – стенты полностью раскрыты.



**Рис. 6.** Стентирование двумя полимерными билиарными стентами через просвет нитинолового билиарного стента после дуоденального протезирования.

ротивлением установлено 2 полимерных эндопротеза типа “Танненбаум” диаметром 8,5 Fr, длиной 10 см. Отмечен сброс желчи по стентам (рис. 6).

Летальный исход в связи с прогрессированием основного заболевания констатирован через 4 мес после стентирования дуоденального стеноза и восстановления проходимости билиарного стента. Признаков рецидива желтухи и нарушения эвакуации из желудка не было.

### Заключение

Наш опыт применения саморасправляющихся металлических стентов у пациентов с опухолевым поражением панкреатобилиарной зоны показал, что современные модели нитиноловых эндопротезов позволяют не только восстановить пассаж желчи из билиарного тракта в ДПК, но и

успешно решать проблему дуоденального стеноза, позволяя отказаться от наложения гастроэнтероанастомоза. Эндопротезирование саморасправляющимися стентами обеспечивает достаточно широкий просвет пищеварительной трубки, полноценное питание, как правило, не требует повторных лечебных вмешательств, благодаря чему повышается качество жизни этой категории больных.

Пациенты с установленными ранее билиарными стентами нуждаются в активном мониторинге для своевременного выявления нарушений желчеоттока и пассажа пищи.

Введение дуоденального стента позволяет не только скорректировать дуоденальный стеноз, но и обеспечить доступ к зоне БСДПК и выполнять вмешательства на желчных протоках и манипуляции с ранее установленными билиарными стентами.

Таким образом, эндопротезирование саморасправляющимися стентами является достаточно безопасным и эффективным вмешательством, его можно считать альтернативой хирургической операции, когда по различным причинам проведение оперативного вмешательства невозможно.

### Список литературы

1. Галлингер Ю.И., Годжелло Э.А., Хрусталева М.В., Амелина М.А. Первый опыт эндопротезирования у больных с бластоматозными поражениями пилородуоденальной зоны и толстой кишки / Сб. тез. 12-го Моск. Междунар. конгр. по эндоскоп. хирургии, 23–25 апреля 2008. М., 2008. С. 111–114.
2. Aviv R.I., Shyalmalan G., Kahn F.H. et al. Use of stents in the palliative treatment of malignant gastric outlet and duodenal obstruction // *Clin. Radiol.* 2002. V. 57. P. 587–592.
3. Bittinger M., Eberl T., Scheubel R. et al. Palliative endoscopic stenting in malignant duodenal obstruction: an alternative to surgical gastroenterostomy? // *Gastrointest. Endosc.* 2004. V. 59. P. AB161.
4. Cho Y.D., Kim B.R., Cha S.W. et al. Does endoscopic duodenal stenting interfere with previously inserted biliary drainage? // *Gastrointest. Endosc.* 2004. V. 59. P. AB161.
5. Costamagna G., Pandolfi M. Endoscopic stenting for biliary and Pancreatic malignancies // *J. Clin. Gastroenterol.* 2004. V. 38. P. 59–67.
6. Davies N.H., McCall J. Transhepatic placement of combined biliary and duodenal stents // *Am. J. Roentgenol.* 1999. V. 172 (1). P. 57–58.
7. Dormann A., Meisner S., Verin N. et al. Self-expanding metal stents for gastroduodenal malignancies: systematic review of their clinical effectiveness // *Endoscopy.* 2004. V. 36. P. 543–550.
8. Dumonceau J.-M. Biliary ERCP // *Endoscopy.* 2008. V. 40. P. 50–54.
9. Graber I., Dumas R., Filoche B. et al. The efficacy and safety of duodenal stenting: a prospective multicenter study // *Endoscopy.* 2007. V. 39 (9). P. 784–787.
10. Laasch H.-U., Martin D.F., Maetani I. Enteral Stents in Gastric Outlet and Duodenum // *Endoscopy.* 2005. V. 37 (1). P. 74–81.
11. Maetani I., Tada T., Ukita T. et al. Comparison of duodenal stent placement with surgical gastrojejunostomy for palliations for patients with duodenal obstruction caused by pancreatobiliary malignancies // *Endoscopy.* 2004. V. 36. P. 73–78.
12. Mittal A., Windsor J., Woodfield J. et al. Matched study of three methods for palliation of malignant pyloroduodenal obstruction // *Br. J. Surg.* 2004. V. 91. P. 205–209.
13. Perez-Miranda M., Espinos J., Juzgado D. et al. Palliation of malignant gastric outlet obstruction (GOO) with through the scope (TTS) expandable metal stents (EMS): a multicenter descriptive study // *Gastrointest. Endosc.* 2005. V. 61. P. AB178.
14. Pinto P.I., Diaz L.P., Ruiz De Adana J.C. et al. Gastric and duodenal stents: follow up and complications // *Cardiovasc. Intervent. Radiol.* 2001. V. 24. P. 147–153.

## Correction of duodenal stenosis with using of metal self-expandable stents at patients with biliopancreatic tumors

*E.A. Godzhello, M.V. Khrustaleva, Kh.I. Yusupova, Yu.I. Gallinger  
B.V. Petrovskiy Russian Scientific Surgery Center RAMS*

Application experience of nitinol enteral stents is presented at tumor stenosis of the duodenum in patients with biliopancreatic cancer. From December, 2006 till September, 2010 nitinol biliary stents have been established to 20 patients with biliopancreatic tumors. Patients were at the age from 39 till 86 years; men – 11, women – 9. From among these patients in the remote period at 5 patients distribution of tumoral process has led to a stenosis of a duodenal gut. By all patient it has been executed duodenal stenting of uncovered nitinol piloroduodenal stents. In all cases stenting was successful. Intra- and postoperative complications it was not observed. The remote results are tracked at all 5 patients. The lethal outcome connected with progressing of the basic disease is ascertained in 3 cases in 4, 5 and 7 months after stenting duodenum. Two patients are under supervision. Application of metal self-expandable stents at patients with biliopancreatic tumors and duodenal stenosis. is very effective and safety procedure.

**Key words:** *stenting, nitinol stent, duodenal stenosis.*