

<https://doi.org/10.17816/mechnikov201911437-46>

ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ АНТЕГРАДНЫХ СТЕНТИРУЮЩИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ НА ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКАХ

Д.М. Яковлева

СПбГБУЗ «Госпиталь для ветеранов войн», Санкт-Петербург;
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова», Санкт-Петербург

Для цитирования: Яковлева Д.М. Особенности выполнения антеградных стентирующих вмешательств на желчных протоках // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2019. – Т. 11. – № 4. – С. 37–46. <https://doi.org/10.17816/mechnikov201911437-46>

Поступила: 28.03.2019

Одобрена: 02.10.2019

Принята: 09.12.2019

♦ Стентирование желчных протоков в большинстве многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга выполняют не часто. В статье представлен наш пятилетний опыт 84 антеградных протезирующих вмешательств с использованием саморасправляющихся нитиноловых стентов и эндопротезов. Вмешательства на желчных протоках проводят в два этапа: чрескожное чреспеченочное холангиодренирование и билиарное стентирование или эндопротезирование. Все пациенты оперированы по поводу механической желтухи: 10 — доброкачественного генеза, 74 — злокачественного. Анализ развития послеоперационного панкреатита при первичном дренирующем вмешательстве позволил разработать алгоритм его прогнозирования, раннего выявления и лечения. Рассмотрены возможности использования частично покрытых нитиноловых стентов при различных вариантах анатомии билиарного дерева. Обоснована целесообразность применения эндопротезов при доброкачественных стриктурах желчных протоков.

♦ **Ключевые слова:** механическая желтуха; стентирование; саморасправляющийся нитиноловый стент; чрескожное чреспеченочное наружно-внутреннее холангиодренирование; билиарное эндопротезирование.

PECULIARITIES OF PERCUTANEOUS STENTING INTERVENTIONS ON THE BILE DUCTS

D.M. Yakovleva

Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Department of Naval Surgery, Saint-Petersburg, Russia;
Saint Petersburg Hospital for War Veterans, Saint Petersburg, Russia

For citation: Yakovleva DM. Peculiarities of percutaneous stenting interventions on the bile ducts. *Herald of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov*. 2019;11(4):37-46. <https://doi.org/10.17816/mechnikov201911437-46>

Received: March 4, 2019

Revised: October 2, 2019

Accepted: December 9, 2019

♦ Bile duct stenting is not a common intervention in most multidisciplinary hospitals in our city. The article presents our 5-year experience with 84 antegrade prosthetic interventions using self-expanding nitinol stents and endoprostheses. The interventions were carried out in 2 stages: percutaneous transhepatic cholangiography drainage followed by biliary stenting or endoprosthetics. All patients were operated on for obstructive jaundice: 10 benign genesis, 74 — malignant. The analysis of postoperative pancreatitis with primary drainage intervention development allowed us to find the algorithm for its prediction, early detection and treatment. The possibilities of using partially-coated nitinol stents in different variants of the biliary tree anatomy were considered. The article also provides evidence for advisability of endoprostheses in benign strictures of the bile ducts.

♦ **Keywords:** obstructive jaundice; stenting; self-expanding nitinol stent; percutaneous transhepatic external-internal cholangio drainage; biliary endoprosthetics.

Введение

Своевременная мини-инвазивная билиарная декомпрессия является важным компонентом этапного или окончательного хирургического

лечения пациентов с заболеваниями органов гепатопанкреатобилиарной зоны, вызывающих механическую желтуху. Однако операции, вы-

полненные на фоне длительно существующей механической желтухи, особенно у пациентов пожилого и старческого возраста, с тяжелой коморбидной патологией, сопровождаются осложнениями в 16–43 % случаев, а летальность колеблется в пределах 9–33 %, достигая среди срочно оперированных больных старше 60 лет 36–45 % [1–5].

Эндобилиарные вмешательства позволяют быстро и эффективно восстановить функцию печени, уменьшить послеоперационную летальность, в особенности у лиц пожилого и старческого возраста, что делает данный вид вмешательств связующим звеном как между последующей радикальной, так и между паллиативной хирургической помощью пациентам старшей возрастной группы [6–9].

Стентирование желчных протоков в большинстве многопрофильных стационаров Санкт-Петербурга выполняют не часто. Отсутствие квалифицированных кадров, технического оснащения и высокая стоимость расходных материалов существенно ограничивает возможности применения данной методики в повседневной хирургической практике. Частота осложнений стентирующих вмешательств, по данным различных авторов, варьирует от 18,6 до 30 % [10, 11].

Цель работы — рассмотреть технические аспекты билиарного протезирования и изучить осложнения антеградных стентирующих вмешательств для улучшения качества оказания хирургической помощи пациентам с механической желтухой различного генеза.

Материалы и методы

В исследование были включены 84 больных механической желтухой, подвергнутых билиарному стентированию или эндопротезированию, получавших стационарное лечение с 2014 по 2018 г. Из них с доброкачественными стриктурами желчных протоков было 10 пациентов, со злокачественными — 74. Средний возраст пациентов с онкологическим поражением билиарного дерева составил 73 года, доброкачественными стриктурами — 57 лет. В соответствии с классификацией ВОЗ из 84 пациентов 24 были пожилыми, 41 старческого возраста, 7 долгожителями, что составило 85,7 %.

Результаты

Лечение пациентов исследуемых групп было этапное. При злокачественном поражении наиболее часто применяли двухэтапный подход:

сначала выполняли чрескожное или эндоскопическое дренирование, а затем стентирование желчных протоков. При первичном вмешательстве обращали внимание на анатомию зоны большого дуоденального сосочка: при совместном впадении общего желчного протока (ОЖП) и главного панкреатического протока (ГПП) выполняли супрапапиллярное чрескожное дренирование, в случае эндоскопической декомпрессии желчных протоков пластиковым стентом вмешательство дополняли стентированием ГПП. У части пациентов при чрескожном доступе во время прямой холангиографии совместного впадения ОЖП и ГПП выявлено не было, при этом обращало на себя внимание быстрое опорожнение билиарного дерева от введенного контрастного вещества за счет релаксации сфинктера Одди. После установки чрескожной чреспеченочной наружно-внутренней холангиостомы у большей части пациентов данной группы в течение первых суток после операции развивался панкреатит (у части больных с исходом в панкреонекроз). С накоплением опыта при так называемом симптоме «быстрого опорожнения» мы стали проводить прицельное контрастирование на уровне терминального отдела холедоха при помощи диагностического ангиографического катетера диаметром 4–5 Fr с болюсным введением контрастного вещества. В большинстве случаев было обнаружено совместное впадение ОЖП и ГПП, по поводу чего выполняли супрапапиллярное чрескожное чреспеченочное холангиодренирование. В результате частота послеоперационного панкреатита уменьшилась с 8,7 % [11] до 3,8 % [6], смертность от панкреонекроза — с 5,6 % [7] до 0,6 % [1] ($p < 0,001$) (табл. 1).

С середины 2016 г. мы разработали и внедрили в практику алгоритм ранней диагностики острого панкреатита после выполнения чрескожного холангиодренирования. Всем пациентам после чрескожного чреспеченочного наружно-внутреннего холангиодренирования через 3 ч от момента вмешательства определяли уровень гемоглобина, гематокрит, содержание лейкоцитов, билирубина, амилазы крови.

Анализ показателей красной крови позволял исключить раннее послеоперационное осложнение в виде внутрибрюшного кровотечения или контролировать интенсивность гемобилии (при ее наличии). При выявлении гиперамилаземии в 3–5 раз выше исходного уровня осуществляли повторный контроль через 3–6 ч, ориентируясь на клиническую картину на фоне лечения согласно клиническим рекомендациям оказания

Таблица 1 / Table 1

Частота развития послеоперационного панкреатита при чрескожных дренирующих вмешательствах
The incidence of postoperative pancreatitis in percutaneous drainage interventions

Год	Операции		Осложнения	
	чреспеченочное наружно-внутреннее холангиодренирование	супрапапиллярное чрескожное чреспеченочное холангиодренирование	послеоперационный панкреатит	панкреонекроз
2014	27	1	2	3
2015	93	5	2	4
2016	67	26	4	1
2017	38	28	1	0
2018	26	20	2	0

Таблица 2 / Table 2

Количество выполненных чрескожных вмешательств по протезированию желчных протоков в зависимости от зоны поражения
The number of percutaneous bile duct prosthetic interventions performed depending on the affected area

Диагноз	Количество больных	Эндопротезирование	Стентирование	Количество стентов	Летальные исход
C25	39	11	30	32	1
C23	1	0	1	1	1
C24.0	13	7	9	10	1
C24.1	3	0	3	3	0
C22	11	5	7	12	1
Метастазы в ПДС	7	2	5	6	0
Доброкачественные заболевания	10	9	2	4	0
Всего	84	34	57	68	4

Примечание. ПДС — панкреато-дуоденальная связка.

медицинской помощи пациентам с острым панкреатитом Российского общества хирургов и Ассоциации гепатопанкреатобилиарных хирургов стран СНГ. При сохраняющейся тенденции к повышению уровня амилазы крови переустанавливали наружно-внутренний холангиостомический дренаж на супрапапиллярный в срочном порядке. В 2016 г. переустановка дренажей была выполнена двум больным из 4 (у оставшихся 2 пациентов явления острого панкреатита были купированы консервативно), в 2017 г. — одному, в 2018 г. — 2. Такая тактика ведения больных позволила уменьшить частоту развития тяжелого панкреатита и в 2017–2018 гг. избежать осложнений в виде панкреонекроза.

Стентированию были подвергнуты 73 онкологических пациента, 47 из них с IV стадией заболевания, у 24 был крайне высокий операционный риск и двое пациентов отказались от радикального хирургического лечения. Распределение пациентов по нозологическим группам и объемам вмешательства представлено в табл. 2.

Для стентирования были использованы саморасправляющиеся нитиноловые стенты (СНС) фирм HANAROSTENT и МИТ. Эндопротезирование выполняли дугообразно изогнутой гибкой рентгеноконтрастной полимерной трубкой, имеющей боковые отверстия и обратный изгиб в дистальном отделе, проксимальный конец которой герметизировали тита-



Рис. 1. Варианты стентирования частично покрытыми саморасправляющимися нитиноловыми стентами с учетом анатомических особенностей: *a* — наличие функционирующего желчного пузыря; *b* — стентирование правого долевого протока при обширном опухолевом поражении; *c* — совместное впадение общего желчного протока и главного панкреатического протока

Fig. 1. Stenting options for partially coated self-expanding nitinol stents considering the volume of anatomical features: *a* — the presence of a functioning gallbladder; *b* — stenting of the right lobar duct with extensive tumor lesion; *c* — joint infusion of the common bile duct and main pancreatic duct

новым обтуратором, располагаемым в подкожной клетчатке (билиарный протез В.Г. Ившина) (см. рис. 3, *c*).

Несоответствие количества больных и выполненных оперативных вмешательств обусловлено преимущественно отдаленными послеоперационными осложнениями в виде холангита или обтурации эндопротеза, в связи с чем после процедуры эндопротезирования потребовалось выполнить операцию стентирования одному и тому же пациенту. В стентировании после эндопротезирования нуждались двое пациентов со злокачественным поражением поджелудочной железы, трое с ОЖП, один с раком Клацкина, и лишь одному пациенту с доброкачественным поражением общего печеночного протока (ОПП) после процедуры стентирования было проведено эндопротезирование из-за обструкции верхней branши стента грануляционными тканями.

Основными моментами, на которые мы обращали внимание при выполнении стентирования, являлись наличие функционирующего желчного пузыря, совместное впадение ОЖП и ГПП, особенности впадения сегментарных желчных протоков (рис. 1). В начале освоения методики все перечисленные анатомические особенности выступали «сдерживающими факторами» использования покрытых СНС. Постепенно от непокрытых стентов мы отказались ввиду их быстрой обструкции на фоне прорастания опухолевых тканей через ячейки стента и рецидива желтухи. На рис. 1

продемонстрированы случаи стентирования частично покрытыми нитиноловыми стентами при опухолевом поражении внепеченочных желчных протоков с учетом особенностей анатомии билиарного дерева и зоны большого дуоденального сосочка. Для каждого пациента нитиноловый стент подбирали индивидуально в зависимости от протяженности стриктуры, ее локализации и вышеперечисленных анатомических особенностей. Правильный выбор длины и диаметра стента — один из важных факторов профилактики его ранней обструкции и миграции. Необходимая длина стента складывается из протяженности самой стриктуры плюс 2 см (лучше 3 см, если позволяет анатомия) в проксимальном направлении и 1 см дистально в случае супрапапиллярной установки или 2 см при транспапиллярной.

При расчетах необходимо помнить, что при расправлении стента последний укорачивается на 30–50 % в зоне дилатированной части протока (если диаметр протока превышает диаметр используемого стента) и в просвете двенадцатиперстной кишки. Оставление длинной дистальной части стента в просвете двенадцатиперстной кишки способствует его миграции с пищевыми массами. Диаметр СНС выбирали с учетом степени выраженности стеноза и его протяженности — от 6 до 10 мм. Чем сужение длиннее, плотнее (при его бужировании) и значительнее деформирует просвет протока, тем меньшего диаметра можно использовать стент (то есть 6 мм). При незначительном су-

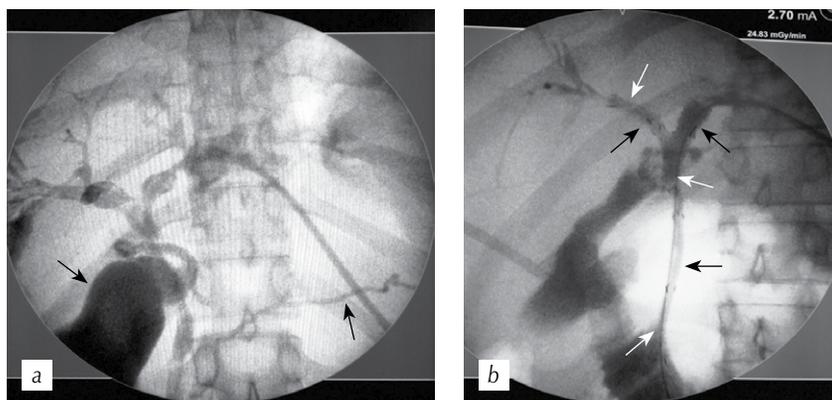


Рис. 2. Холангиограмма пациента с первичным склерозирующим холангитом (стрелками отмечены главный панкреатический проток и функционирующий желчный пузырь) (а); холангиограмма после стентирования (черными стрелками обозначены установленные стенты, белыми — зоны искусственно сформированных перфорационных отверстий) (б)

Fig. 2. Cholangiogram of the patient with primary sclerosing cholangitis (the arrows indicate the main pancreatic duct and functioning gall bladder) (a); cholangiogram after stenting (the black arrows indicate the stents, the white arrows — the areas of artificially perforated holes) (b)

прастенотическом расширении протоков для определения необходимого диаметра стента к диаметру дилатированного протока прибавляли 1 мм. При выраженной билиарной гипертензии и непротяженной стриктуре использовали стент максимального диаметра (10 мм).

С учетом возможности предварительного позиционирования стента после пробного раскрытия мы формировали перфорационные отверстия в облицовке стента в зоне интереса и после этого уже окончательно устанавливали (рис. 2).

На рис. 2 представлен случай успешного лечения пациента Д., 34 года, с первичным склерозирующим холангитом. У пациента имелись анатомические особенности в виде совместного впадения ОЖП и ГПП, а также функционирующий желчный пузырь. После выполнения дренирующего вмешательства и регресса желтухи вторым этапом было выполнено стентирование тремя СНС. Все стенты были покрытыми, с лассо. После предварительного позиционирования и частичного их перфорирования проведены эндоскопическая установка стента правого долевого протока, чрескожная установка — ОЖП и левого долевого протока. Через 6 мес. произошла миграция стента ОЖП, через 5 мес. отмечен однократный приступ холангита на фоне самостоятельной отмены приема гепатопротекторов, купированный консервативно приемом антибиотиков. Общая продолжительность наблюдения в настоящее время — 2,5 года.

Лечение доброкачественных стриктур было многоэтапным или гибридным. В одном случае ятрогенного частичного повреждения ОПП и его клипирования первично было выполнено чрескожное дренирующее вмешательство в сочетании с лапароскопическим удалением клипсы. В случаях доброкачественных стриктур (наиболее часто ранее сформированного билиодигестивного анастомоза) в сочетании или без холедохолитиаза выполняли супрапиллярное холангиодренирование с первичной реканализацией зоны стеноза. На втором этапе во всех случаях проводили эндопротезирование с/без чрескожной литоэкстракции. Этапную замену эндопротеза осуществляли по мере его обтурации, удаление — не ранее чем через 2,5 года от момента первичной установки. Мы использовали эндопротезы В.Г. Ившина (производство фирмы МИТ) диаметром 12 или 14 СН, угол загиба дистального конца протеза выбирали индивидуально в зависимости от анатомических особенностей пациента.

Всего по поводу доброкачественных стриктур желчных протоков было выполнено 9 эндопротезирований: 4 по поводу стриктур билиодигестивных анастомозов (3 гепатико-еюноанастомоза, 1 холедоходуоденоанастомоз), 1 после перенесенного деструктивного панкреатита, 1 после ятрогенного повреждения ОПП, 1 в связи со стриктурой терминального отдела ОЖП с крупным рецидивным холедохолитиазом после резекции желудка по Бильрот II,

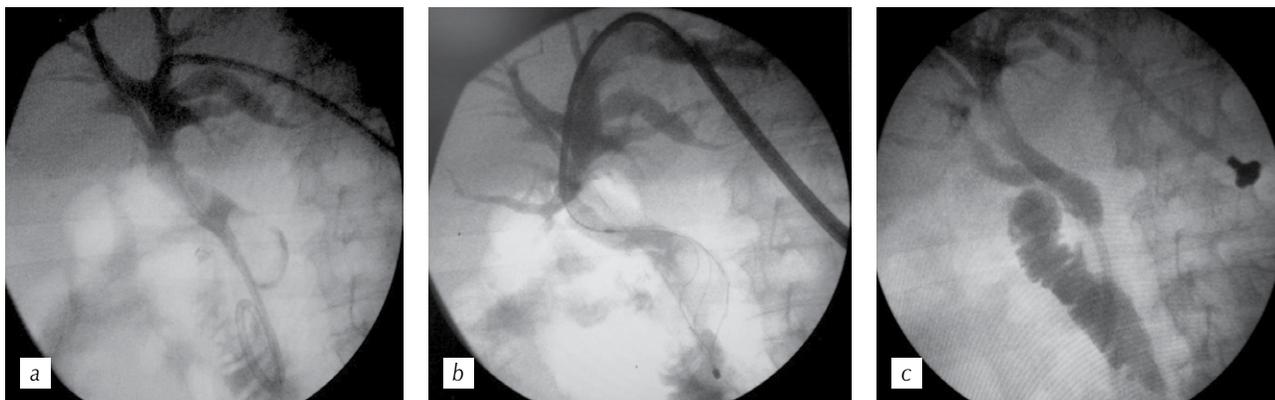


Рис. 3. Холангиограммы этапного лечения «крупного» рецидивного холедохолитиаза: *a* — чреспеченочное наружно-внутреннее холангиодренирование; *b* — чрескожная литотрипсия, литоэкстракция; *c* — эндопротезирование

Fig. 3. Cholangiograms of the staged treatment of “major” recurrent choledocholithiasis: *a* — transhepatic external-internal cholangiodrainage; *b* — percutaneous lithotripsy, lithoextraction; *c* — endoprosthesis placement

1 по поводу стриктуры средней трети ОЖП с супрастенотическим холедохолитиазом после традиционной холецистэктомии, холедохолитомии, дренирования по Керу.

Клиническое наблюдение

Пациент М., 83 года, поступил со следующим диагнозом. Основной: «Желчнокаменная болезнь. Холедохолитиаз, механическая желтуха»; сопутствующий: «Ишемическая болезнь сердца. Абдоминальный компартмент-синдром. Стенокардия напряжения 3-го функционального класса. Мерцательная аритмия, постоянная форма. Гипертоническая болезнь

III стадии. Хроническая сердечная недостаточность IIIA степени, 3-го функционального класса. Риск сердечно-сосудистых осложнений 4. Цирроз печени. Цереброваскулярная болезнь. Дискуляторная энцефалопатия II степени. Хронический бронхит. Дыхательная недостаточность I степени. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы II степени. Хронический пиелонефрит, латентное течение. Состояние после резекции желудка по Бильрот II от 1979 г. Послеоперационные вентральные грыжи. Дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника. Остеохондроз позвоночника». Из анамнеза известно, что в 2011 г. больной был оперирован в одном из стационаров

Таблица 3 / Table 3

Осложнения стентирующих вмешательств Complications of stenting interventions

Осложнения		Стентирование	Эндопротезирование
Частые	Холангит	1	2
	Обтурация протеза	5	8
	Полная миграция протеза	3	0
Редкие	Холангиогенный сепсис	2	0
	Перфорация двенадцатиперстной кишки	1	0
	Дислокация стента	1	0
	Панкреонекроз	1	0
	Наружное желчеистечение	0	1
Всего		14	11

Санкт-Петербурга в объеме лапаротомии, холедохолитотомии, дренирования ОЖП по Керу. В 2014 г. пациенту выполнены мини-лапаротомия, холедохолитотомия, дренирование холедоха по Керу. После обследования произведено чреспеченочное наружно-внутреннее холангиодренирование при котором выявлены стриктура терминального отдела ОЖП, конкремент $3,2 \times 1,8$ см. Через 3 нед. пациент в плановом порядке был повторно госпитализирован, выполнены бужирование стриктуры терминального отдела холедоха, чрескожная литотрипсия, редренирование желчных протоков. Через 1 мес. выполнено эндопротезирование желчных протоков (рис. 3). Послеоперационный период гладкий. Эндопротез удалили через 2 года 7 мес., при этом его замену не выполняли ни разу. Пациент находился под динамическим наблюдением 10 мес.

Все послеоперационные осложнения стентирующих вмешательств мы разделили на частые и редкие. К частым относились холангит, обтурация и полная миграция протеза, к редким — перфорация двенадцатиперстной кишки, отключенный желчный пузырь, холангиогенный сепсис, панкреонекроз, наружное желчеистечение, дислокация стента (табл. 3).

Осложнений эндопротезирования было 11 (32,4 %). Высокий процент послеоперационных осложнений, вероятнее всего, был обусловлен измененными литогенными свойствами желчи у онкологических больных, что способствовало

быстрой обтурации протеза. По этой причине мы отказались от эндопротезирования желчных протоков при онкопатологии. После стентирования развилось 14 (24,6 %) осложнений, фатальных — 4, что составило 7 %. Все летальные исходы были в группе онкологических пациентов, 2 возникли по причине холангиогенного сепсиса, 1 — вследствие панкреонекроза, 1 — после экстренной панкреатодуоденальной резекции из-за перфорации двенадцатиперстной кишки стентом. Все смертельные случаи произошли в начальный период освоения методики и обусловлены малым опытом в правильности подбора стента, а также недостаточными манипуляционными навыками.

По причине дислокации и миграции СНС возникла необходимость в рестентировании или динамическом наблюдении (в случае первичного склерозирующего холангита); вследствие обтурации протезов потребовались их эндоскопическая санация (2 пациента), повторное стентирование «стент-в-стент» (2) или эндопротезирование (1).

Клиническое наблюдение

Пациентка Б., 52 года, госпитализирована в клинику с явлениями механической желтухи. В анамнезе у больной комбинированное лечение по поводу рака верхнеампулярного отдела прямой кишки в объеме передней резекции прямой кишки, расширенной правосторонней

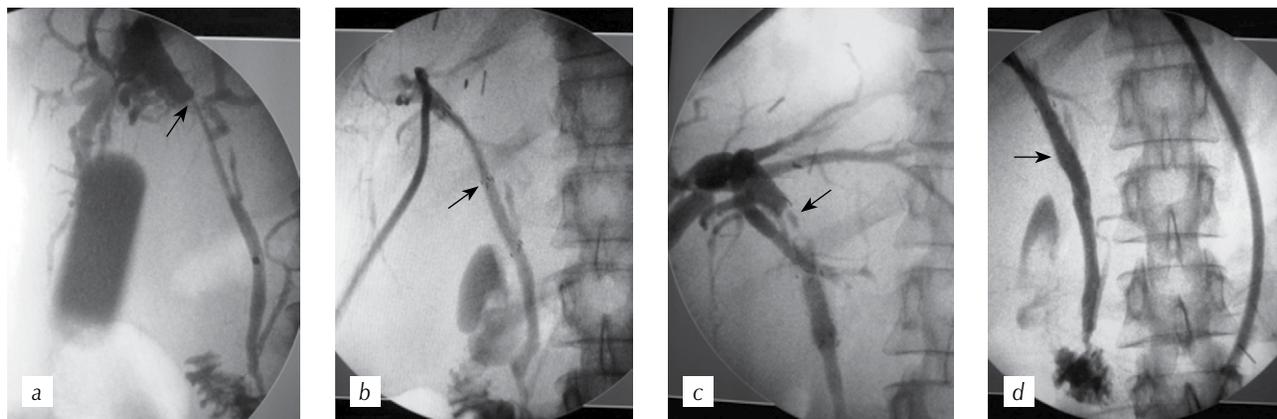


Рис. 4. Этапы хирургического лечения пациентки с доброкачественной стриктурой общего печеночного протока: *a* — прямая холангиография (стрелкой указана зона стриктуры); *b* — этап стентирования (стрелка указывает на стент); *c* — холангиограмма (стрелкой показана зона обтурации стента); *d* — супрапапиллярное эндопротезирование (стрелкой отмечен эндопротез, установленный через просвет стента)

Fig. 4. Stages of surgical treatment of the patient with benign stricture of the common hepatic duct: *a* — direct cholangiography (the arrow indicates the stricture zone); *b* — stage of stenting (the arrow indicates the stent); *c* — cholangiogram (the arrow shows the area of stent obstruction); *d* — suprapapillary endoprosthesis placement (the arrow shows the endoprosthesis installed through the stent lumen)

гемигепатэктомии, 5 курсов паллиативной химиотерапии. Изначально стриктуру на уровне ворот печени расценили как прогрессирование онкологического процесса (рис. 4). На первом этапе выполнено наружное холангиодренирование, на втором — стентирование (был использован непокрытый СНС). Через год пациентка повторно госпитализирована в связи с рецидивом желтухи.

На момент госпитализации у больной наблюдалась стабилизация онкопроцесса. При прямой холангиографии выявлена обтурация верхней бранши стента, выполнена чрескожная внутрипросветная биопсия, реканализация зоны стриктуры. Результат патологогистологического заключения — фрагменты грануляционной ткани, то есть доброкачественное стриктурирование по ходу левого долевого протока. Затем выполнено супрапапиллярное эндопротезирование в связи с совместным впадением ГПП и ОЖП. Пациентка 2 года находится под динамическим наблюдением, за это время дважды выполнялась замена эндопротеза, в настоящее время больная проходит курс таргетной терапии по поводу прогрессирования заболевания в виде метастазов в легкие и печень.

При обтурации эндопротезов возникала необходимость в их замене или выполнении стентирования СНС. Отсутствие летальных исходов при использовании эндопротезов обусловлено их «управляемостью», то есть при развитии осложнения эндопротез можно удалить или заменить в отличие от СНС.

В случаях лечения доброкачественных стриктур осложнений и летальных исходов не было.

Обсуждение

Широкое применение пластиковых стентов — лишь временная мера в лечении пациентов со стриктурами желчных протоков из-за высокого риска окклюзии. Основным фактором, ограничивающим проходимость пластиковых стентов, является формирование бактериальных биопленок, что приводит к отложению солей желчных кислот и образованию камней, связанных со стентом. Для продления срока службы пластиковых стентов изменяли их форму, использовали препараты урсодезоксихолевой кислоты, аспирин или антибиотики [12], но нужный эффект достигнут не был. Попытки увеличить срок функционирования стента привели к изобретению металлических саморасправляющихся сетчатых конструкций большего диаметра, что увеличило срок сохранения адек-

ватного желчеотведения. Однако и данное изобретение имеет несколько недостатков, в том числе врастание грануляционной ткани через ячейки стента вследствие реактивной гиперплазии при стриктурах доброкачественного генеза и прорастание опухоли при онкологическом поражении [13], поэтому непокрытые СНС применялись ограниченно. В попытке улучшить результаты были внедрены покрытия для металлических стентов [14]. Продленное функционирование по сравнению с непокрытыми стентами [13] в сочетании с возможностью их удаления побудило нас к использованию данной методики в хирургической практике.

По результатам нашей работы при использовании саморасправляющегося нитинолового стента основными важными моментами, на которые необходимо обращать внимание, являются наличие функционирующего желчного пузыря, совместное впадение ОЖП и ГПП, особенности впадения сегментарных желчных протоков. Для каждого пациента стент подбирали индивидуально в зависимости от протяженности стриктуры, ее локализации и вышеперечисленных анатомических особенностей. Использование эндопротезов у онкологических больных нецелесообразно в связи с их быстрой обтурацией на фоне измененных литогенных свойств желчи [10, 11]. Применение билиарных эндопротезов показано при доброкачественных стриктурах желчных протоков и позволяет избежать лапаротомного реконструктивного вмешательства. Положительные характеристики эндопротеза обусловлены его «управляемостью», то есть при развитии осложнения протез можно удалить или заменить на другой.

Для улучшения качества оказания медицинской помощи онкологическим пациентам пожилого и старческого возраста (в особенности при наличии когнитивных нарушений) необходимо рассмотреть возможность выполнения одномоментного стентирующего вмешательства: чрескожного чреспеченочного дренирования с реканализацией зоны опухолевой стриктуры, установкой саморасправляющегося нитинолового стента, обладающего характеристиками, подходящими для конкретного пациента, и последующей пломбировкой раневого канала. Это позволит избежать таких грозных послеоперационных осложнений, как дислокация и излом дренажа с желчеистечением в свободную брюшную полость, снизить риск возникновения внутрибрюшного кровотечения в раннем послеоперационном периоде, а самое главное — исключить необходимость повтор-

- chenin GM, et al. Antegrade biliary stenting: the problem of choice of stent. *Annals of surgery*. 2014;(5):16-20. (In Russ.)]
11. Баринов Ю.В., Мумладзе Р.Б., Чеченин Г.М., и др. Осложнения антеградных стентирующих вмешательств на желчных протоках у онкологических больных // Российский онкологический журнал. – 2014. – Т. 19. – № 4. – С. 38–39. [Barinov YuV, Mumldaze RB, Chechenin GM, et al. Complications of antegrade stenting interventions on the bile ducts in patients with cancer. *Russian journal of oncology*. 2014;19(4):38-39. (In Russ.)]
 12. Holt AP, Thorburn D, Mirza D, et al. A prospective study of standardized nonsurgical therapy in the management of biliary anastomotic strictures complicating liver transplantation. *Transplantation*. 2007;84(7):857-863. <https://doi.org/10.1097/01.tp.0000282805.33658.ce>.
 13. Isayama H, Komatsu Y, Tsujino T, et al. A prospective randomised study of “covered” versus “uncovered” diamond stents for the management of distal malignant biliary obstruction. *Gut*. 2004;53(5):729-734. <https://doi.org/10.1136/gut.2003.018945>.
 14. Hu B, Gao DJ, Yu FH, et al. Endoscopic stenting for post-transplant biliary stricture: usefulness of a novel removable covered metal stent. *J Hepatobiliary Pancreat Sci*. 2011;18(5):640-645. <https://doi.org/10.1007/s00534-011-0408-3>.

◆ Адрес автора для переписки (*Information about the author*)

Диана Михайловна Яковлева / Diana M. Yakovleva
Тел. / Tel.: +7(999)2004207
E-mail: szdasuik@mail.ru