

ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ В ЛЕЧЕНИИ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЖЕЛТУХИ И НАРУЖНЫХ БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКИХ СВИЩЕЙ

Л.П. Котельникова^{1,2}, Д.В. Трушников², И.Г. Бурнышев²

¹ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» МЗ РФ
Кафедра хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии и инвазивной кардиологии

² ГБУЗ Пермского края Ордена «Знак Почета»
Пермская краевая клиническая больница
г. Пермь, Российская Федерация

Резюме. *Цель исследования:* оценить эффективность эндоскопического ретроградного стентирования внепеченочных желчных протоков и главного панкреатического протока при злокачественных заболеваниях и доброкачественных поражениях панкреатобилиарной зоны.

Материалы и методы. За последние шесть лет в Пермской краевой клинической больнице проведено эндоскопическое ретроградное стентирование внепеченочных желчных протоков 509 пациентам: 450 – со злокачественными заболеваниями, 59 – с доброкачественными поражениями. Для первичного стентирования использовали пластиковые и саморасправляющиеся нитиноловые частично покрытые стенты. После вмешательства пациентов наблюдали с течением 1-3 лет. По показаниям производили повторные эндоскопические вмешательства.

Результаты. Из 450 пациентов со злокачественными заболеваниями стент удалость установить в 421 случае (93,55%): в 356 случаях – пластиковый, в 65 – саморасправляющийся. В шести случаях (1,42%) возникло кровотечение из большого дуоденального соска. Замену пластикового стента выполняли от двух до семи раз через 2-5 месяцев (медиана 4), 37 пациентам поменяли на саморасправляющийся. В 29 случаях проведен второй стент, еще 13 пациентам при обтурации саморасправляющегося стента удалость установить «стент в стент». Медиана продолжительности жизни колебалась от 4,5 до 11 месяцев.

Стентирование при наружных билиарных и панкреатических свищах у 31 пациента привело к их быстрому закрытию. При стриктурах гепатикохоледоха замену пластикового стента выполняли через 3-4 месяца у 28 пациентов не менее трех раз.

Заключение. Эндоскопическое ретроградное стентирование желчных протоков позволило в 93,25% случаев устранить механическую желтуху при злокачественных новообразованиях панкреатобилиарной зоны. При обструкции пластиковых и саморасправляющихся стентов возможно проведение второго стента или использование методики «стент в стент». Эндоскопическая установка стентов в желчные и главный панкреатический протоки выше их дефекта при наличии наружных желчных или панкреатических наружных свищей приводит к быстрому их закрытию.

Ключевые слова: эндоскопическое стентирование, механическая желтуха, желчные и панкреатические свищи.

**ENDOSCOPIC STENTING OF BILE DUCTS
IN THE TREATMENT OF MECHANICAL JAUNDICE AND
EXTERNAL BILIOPANCREATIC FISTULAS****L.P. Kotelnikova^{1,2}, D.V. Trushnikov², I.G. Burnyshev²**¹Perm State Medical University named after E.A. Wagner²Perm Regional Clinical Hospital

Perm, Russian Federation

Summary. Objective. To evaluate the effectiveness of endoscopic retrograde stenting of the extrahepatic bile ducts and the main pancreatic duct in malignant diseases and benign lesions of the pancreatobiliary zone.

Materials and methods. Over the past six years, endoscopic retrograde stenting of extrahepatic bile ducts has been performed in 509 patients at the Perm Regional Clinical Hospital: 450 with malignant diseases, 59 with benign lesions. Plastic and partially covered self-expandable metal stents were used for primary stenting. After the intervention, the patients were observed for 1-3 years. According to the indications, repeated endoscopic interventions were performed.

Results. Out of 450 patients with malignant diseases, the stent was able to be installed in 421 cases (93.55%): in 356 cases - plastic, in 65 - self-expandable. In six cases (1.42%) there was post-sphincterotomy bleeding. The plastic stent was replaced from two to seven times after 2-5 months (median 4), 37 patients were replaced with a self-expandable one. In 29 cases, a second stent was performed, and 13 more patients managed to install a "stent in a stent" during occlusion of a self-expandable stent. The median life expectancy ranged from 4.5 to 11 months.

Stenting with external biliary and pancreatic fistulas in 31 patients led to their closure. In benign strictures of bile ducts, plastic stent replacement was performed in 3-4 months in 28 patients at least three times.

Conclusion. Endoscopic retrograde stenting of the bile ducts allowed in 93.25% of cases to eliminate mechanical jaundice in malignant neoplasms of the pancreatobiliary zone. In case of obstruction of plastic and self-expandable stents, it is possible to carry out a second stent or use the "stent to stent" technique. Endoscopic installation of stents in the bile and main pancreatic ducts above their defect in the presence of external bile or pancreatic fistulas leads to their rapid closure.

Key words: endoscopic stenting, mechanical jaundice, biliary and pancreatic fistulas.

Введение. Эндоскопическое ретроградное стентирование внепеченочных желчных протоков последние годы широко применяется в лечении как злокачественных, так доброкачественных заболеваний панкреатобилиарной зоны (ПБЗ). Пластиковые, саморасправляющиеся металлические частично и полностью покрытые стенты чаще всего устанавливаются при закупорке желчных протоков, реже – при наружных желчных и панкреатических свищах, а также для профилактики острого панкреатита после эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ) [1,2,3]. Эндоскопическое ретроградное стентирование в сравнении с хирургическими вмешательствами и чрескожным дренированием желчных протоков позволяет снизить летальность,

количество осложнений, улучшить качество жизни [3]. Длительность функционирования стента различается от его вида, основного заболевания, прогрессирования злокачественного процесса. Обычно пластиковые стенты склонны к окклюзии, их проходимость сохраняется в среднем 4-5 месяцев [4,5]. Саморасправляющиеся металлические стенты имеют больший диаметр, реже закупориваются, но стоят дороже. При длительном их нахождении во внепеченочных желчных протоках возможно прорастание опухоли через стент и рецидив механической желтухи [3,6]. Возникает необходимость повторного эндоскопического вмешательства. В результате совершенствования медицинского оборудования, а также накопление опыта врачами, расширяются возможности

выполнения первичных и повторных внутрипросветных эндоскопических операций при злокачественных и доброкачественных заболеваниях ПБЗ.

Цель исследования: оценить эффективность эндоскопического ретроградного стентирования внепеченочных желчных протоков и главного панкреатического протока при злокачественных заболеваниях и доброкачественных поражениях панкреатобилиарной зоны.

Материалы и методы. За последние шесть лет в Пермской краевой клинической больнице проведено эндоскопическое ретроградное стентирование внепеченочных желчных и главного панкреатического протоков 509 пациентам. Соотношение мужчин и женщин составило 1:2. Возраст колебался от 32 до 87 лет (медиана - 67). У 450 пациентов (88,41%) при обследовании было диагностировано злокачественное заболевание ПБЗ, у 59 – доброкачественные поражения.

Большинство больных (478, 93,91%) поступило с механической желтухой. В 25 случаях диагностированы желчный (19) или панкреатический свищи (6) после лапароскопической холецистэктомии, обширной резекции печени и дренирования сальниковой сумки при остром панкреатите. Уровень общего билирубина колебался от 107 до 780 ммоль/л (медиана – 287 ммоль/л). Длительность холестаза варьировала от трех до 24 дней (медиана - 15 дней). Пациенты были обследованы. Кроме изучения клинических данных и результатов рутинных лабораторных анализов, всем было проведено ультразвуковое исследование брюшной полости (УЗИ),

мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) брюшной полости с болюсным усилением и большинству (85,85%) магнитно-резонансная холангиография (МРТ-ХГ). ЭРХПГ и эндоскопическое стентирование желчных протоков проводили в первые сутки с момента поступления после кратковременной инфузионной подготовки. Этот вид лечения использовали в качестве предоперационной подготовки к радикальной операции и как окончательное паллиативное вмешательство.

Для первичного стентирования использовали стенты Фанели и «double pig tail» диаметром 7-12 Fr и длиной от 5 до 15 см. В 65 случаях (15,44%) при злокачественных заболеваниях ПБЗ установили отечественные саморасправляющиеся нитиноловые частично покрытые стенты диаметром 10 мм и длиной 60 – 80 мм. После вмешательства пациентов наблюдали с течением 1-3 лет. По показаниям производили замену или дополнительную постановку стентов через 2-5 месяцев. Результаты лечения оценивали по регрессу уровня билирубина, количеству выполненных радикальных операций, продолжительности жизни.

Статистическая обработка материала выполнена с помощью программы Statistica 6. Описательная статистика представлена медианой, 25 и 75 квартилями.

Результаты и их обсуждение. Среди злокачественных заболеваний ПБЗ в 62% (279) диагностировали рак головки поджелудочной железы, в 23,55% (106) - внепеченочных желчных протоков, в 12,88% (58) - большого дуоденального сосочка (БДС) и в 7 (1,56%) – желчного пузыря (табл.).

Таблица – Эндоскопическое ретроградное стентирование желчных и главного панкреатического протоков

Заболевание	Количество пациентов	Одно стентирование	Несколько стентирований
Злокачественные заболевания ПБЗ:	450	348	102
Рак поджелудочной железы	279	212	67
Рак общего печеночного протока	106	85	21
Рак большого дуоденального сосочка	58	44	14
Рак желчного пузыря	7	7	0
Доброкачественные заболевания ПБЗ:	59	31	28
Стриктура гепатикохоледоха	28	0	28

Краевой дефект общего печеночного, долевого, сегментарного протоков	6	6	0
Несостоятельность культи пузырного	19	19	0
Наружный свищ поджелудочной железы	6	6	0
ВСЕГО	509	379 (74,46%)	130 (25,54%)

Из 450 пациентов, у которых при обследовании было диагностировано злокачественное заболевание ПБЗ, стент эндоскопическим ретроградным путем удалость установить в 421 случае (93,55%) после выполнения папиллосфинктеротомии (ЭПСТ). Рассечение БДС в основном выполняли канюляционный способом (311, 73,87%). При безуспешных попытках канюляции БДС в 16,15% (68) ЭПСТ произведена по типу супрапапиллярной холедоходуоденостомии, в 9,97% (42) – атипично игольчатый папиллотомом. Кроме того, в 93 (22%) случаях удалость выполнить биопсию опухоли и верифицировать злокачественное новообразование ПБЗ. В шести случаях (1,42%) после эндоскопической папиллотомии перед установкой стента возникло осложнение – кровотечение из большого дуоденального соска, которое было остановлено консервативно введением трамексановой кислоты и свежезамороженной плазмы (3) или постановкой саморасправляющегося стента (3). Кровотечения после эндоскопической папиллосфинктеротомии перед стентированием относятся к самым тяжелым

осложнениям. В основном они бывают незначительными и останавливаются самостоятельно [7]. В отдельных случаях требуется переливание эритроцитарной массы и экстренное эндоскопическое вмешательство – инъекции гемостатических препаратов, склеротерапия, коагуляция, клипирование сосудов, тампонада баллоном, постановка саморасправляющегося стента, причем лучшие результаты дает последняя процедура [4,8].

Двадцати девяти больным провести струну через сужение во внепеченочных желчных протоках не удалость. У 10 из них был диагностирован рак головки поджелудочной железы и у 19 – рак общего печеночного протока. В связи с этим от эндоскопического ретроградного вмешательства пришлось отказаться и выполнить чрескожное чреспеченочное стентирование под контролем УЗИ (19) или «открытое» хирургическое вмешательство (10) в объеме гепатикоюноанастомоза на выключенной по Ру петле.

При первичном стентировании, учитывая трудности определения продолжительности жизни пациента, в 356 случаях установили 1-2 пластиковых стента (рис. 1).



Рис. 1. Эндоскопическое стентирование правого и левого долевого протоков при опухоли Клатскина.

Только 65 пациентам при предположительной длительности жизни более 4-5 месяцев провели саморасправляющийся нитиноловый частично покрытый стент: в 24 случаях - при опухоли общего печеночного протока, еще в 31 случае – при раке головки поджелудочной железы и в 10 – при злокачественном новообразовании БДС. У 11 пациентов частично покрытый нитиноловый стент, недостаточно раскрылся в зоне сужения, что потребовало дополнительной дилатации его баллоном.

Эндоскопически проведенный стент был эффективен в различной степени. Через 3-4 дня у 399 пациентов уровень общего билирубина снизился на 20-30% от исходного, у 22 (5,22%) – снижение было незначительным.

В 90,03% случаев эндоскопическое стентирование было применено как основной вид лечения в связи с распространенностью процесса (47,97%), старческого возраста и/или наличия тяжелого коморбидного фона (42,03%). Только 42 пациентам (9,97%) после нормализации содержания билирубина в крови через 30-40 дней после эндоскопической декомпрессии желчных

протоков, удалось выполнить радикальное хирургическое вмешательство в объеме панкреатодуоденальной резекции. Учитывая низкую пятилетнюю выживаемость при раке поджелудочной железы и внепеченочных желчных протоков (8% и 10% соответственно) не зависимо от вида лечения, эндоскопическое ретроградное стентирование дает большие преимущества – низкую летальность, небольшое количество осложнений и хорошее качество жизни [4,6].

Четверти пациентов замену пластикового стента выполняли от двух до семи раз через 2-5 месяцев (медиана 4). При этом в восьми случаях диагностирована миграция пластиковых стентов (2,08%). При отсутствии признаков генерализации злокачественного новообразования 37 пациентам пластиковый стент был заменен на саморасправляющийся. Большинство авторов отмечают средние сроки функционирования пластиковых стентов от 4 до 5,7 месяцев [4,5,6].

В 29 случаях пластиковый стент, при его не эффективности, не удаляли, а проводили второй и третий стент вдоль первого (рис. 2а, 2б).



Рис. 2а. ЭРХПГ, проведена струна рядом с пластиковым стентом.



Рис. 2б. ЭРХПГ, установлен второй стент.

Еще 13 пациентам при обтурации саморасправляющегося нитинолового частично покрытого стента через 8-9 месяцев после установки удалось

использовать методику «стент в стент»: в его просвет был введен второй саморасправляющийся (4) или пластиковый стент (9) (рис. 3).



Рис. 3. В просвете саморасправляющегося нитинолового частично покрытого стента видны опухолевые массы, которые значительно суживают его просвет. Проведен второй саморасправляющийся стент.

Срок функционирования саморасширяющихся металлических стентов с полимерным покрытием достигает 9–12 месяцев [4,5,6].

Продолжительность жизни при злокачественных новообразованиях ПБЗ была больше у пациентов раком БДС, колебалась от одного до 39 месяцев, медиана – 11 (1,5; 12,5). У пациентов, страдающих раком головки поджелудочной железы и общего печеночного протока, медиана продолжительности жизни составила 6 (3; 9) и 4,5 (1,5; 12,5) месяцев соответственно. Большинство пациенты (91,31%) умерли от генерализации онкологического процесса без рецидива механической желтухи. Эндоскопическое ретроградное стентирование позволяет восстановить желчеотток у пациентов с запущенными формами злокачественных новообразований

ПБЗ при удовлетворительном качестве жизни [9].

При доброкачественных поражениях чаще всего стентирование применяли при несостоятельности культи пузырного, реже – при краевых дефектах общего печеночного протока, долевого, сегментарного протоков, которые возникли после лапароскопической холецистэктомии, обширных резекций печени. В течение суток после хирургического вмешательства отмечали желчеистечение по контрольному дренажу в объеме 200-300 мл. После подтверждения диагноза при МРТ-ХГ было проведено ЭРХПГ и эндоскопическое ретроградное стентирование желчных протоков. После эндоскопической папиллотомии проксимальный конец стента проводили выше дефекта во внепеченых желчных протоках в левый или правый долевой проток (рис. 4).



Рис. 4. ЭРХПГ. Несостоятельность культи пузырного протока после лапароскопической холецистэктомии. Проведена струна в правый долевого проток.

Сброс желчи по контрольному дренажу прекращался или значительно снижался через сутки после процедуры. Стент удаляли при фиброгастроскопии через 1-2 месяца. Эффективность эндоскопического стентирования в лечении наружных желчных свищей за счет уменьшения разницы давления в желчных протоках и 12-перстной кишке отмечены в ряде работ [10]. Стент удаляли при фиброгастроскопии через 1-2 месяца.

При доброкачественных стриктурах гепатикохоледоха, которые сопровождались развитием механической желтухи, проводили за сужение пластиковый стент, его замену выполняли через 3-4 месяца у всех пациентов не менее трех раз. Процедуру сочетали с баллонной дилатацией области сужения. Некоторые хирурги рекомендуют устанавливать несколько пластиковых стентов через зону стриктуры с целью создания наиболее благоприятных условий для оттока желчи и отмечают, что лечение должно продолжаться не менее 12-18 месяцев с двух или трех кратной сменой эндопротезов [10].

При наружных панкреатических свищах после дренирования сальниковой сумки по поводу панкреонекроза пластиковый стент удалось провести за дефект главного

панкреатического протока в четырех случаях или до уровня дефекта – в двух. Наружный панкреатический свищ в течение 1-3 дней перестал функционировать. Стент удаляли через 1-2 месяца. Стентирование главного панкреатического протока при наличии наружного панкреатического свища восстанавливает отток панкреатического сока в 12-перстную кишку и способствует закрытию наружного панкреатического свища [3,4,10].

Заключение. Таким образом, эндоскопическое ретроградное стентирование желчных протоков позволило в 93,25% случаев устранить механическую желтуху при злокачественных новообразованиях панкреатобилиарной зоны и обеспечить эффективное дренирование желчных протоков. При обструкции пластиковых, саморасправляющихся нитиноловых частично покрытых стентов возможна постановка второго стента или использование методики дренирования «стент в стент». Эндоскопическая установка стентов в желчные и главный панкреатический протоки выше их дефекта при наличии наружных желчных и панкреатических наружных свищей приводит к их закрытию в течение 1-3 дней.

Литература

1. Веденин Ю.И., Зюбина Е.Н., Мандриков В.В., Туровец М.И., Ногина А.А., Михайличенко Г.В. Стентирование главного панкреатического протока в профилактике острого постманипуляционного панкреатита при эндоскопических транспапиллярных вмешательствах. *Эндокринная хирургия*. 2022;28(3):32-36. [Vedenin YuI, Zyubina EN, Mandrikov VV, Turovets MI, Nogina AA, Mikhailichenko GV. Stenting of the main pancreatic duct in the prevention of acute post-manipulation pancreatitis during endoscopic transpapillary interventions. *Endoscopic Surgery*. 2022;28(3):32-36. (in Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/endoscop20222803132>
2. Бебуришвили А.Г., Зюбина Е.Н., Веденин Ю.И., Мандриков В.В., Панин С.И. Минимально инвазивное внутреннее желчеотведение при синдроме механической желтухи опухолевого генеза. *Эндоскопическая хирургия*. 2019;25(2):17-20. [Beburishvili AG, Zyubina EN, Vedenin YuI, Mandrikov VV, Panin SI. Minimally invasive bile internal drainage in tumor obstructive jaundice (in Russian only). *Endoscopic Surgery*. 2019;25(2):17-20. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.17116/endoskop20192502117>
3. Lam R, Muniraj T. Full covered metal biliary stents: a review of the literature. *World Journal of Gastroenterology*. 2021;27(38):6357-6374. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i38.6357>
4. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Маады А.С., Свиридова Т.И., Алиев Ф. Минимально инвазивные стентовые технологии в гепатопанкреатобилиарной хирургии. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021;26(3):13-22. [Karpov OE, Vetshev PS, Bruslik SV, Maady AS, Sviridova TI, Aliev F. Minimally invasive stent technologies in hepatopancreatobiliary surgery. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii / Annals of HPB surgery*. 2021;26(3):13-22. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2021-3-13-22>
5. Donelli G, Guaglianone E, Di Rosa R, Fiocca F, Basoli A. Plastic biliary stent occlusion: factors involved and possible preventive approaches. *Clin Med Res*. 2007;5:53-60. <https://doi.org/10.3121/cm.2007.683>
6. Карпов О.Э., Стойко Ю.М., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Левчук А.Л. Эндоскопическое билиарное стентирование при опухолевой механической желтухе. *Анналы хирургической гепатологии*. 2015;20 (3): 59-67. [Karpov OE, Stoyko YM, Vetshev PS, Bruslik SV, Levchuk SV. Endoscopic Biliary Stenting for Malignant Obstructive Jaundice. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii / Annals of HPB surgery*. 2015;20 (3):59-67. (In Russ.)].
7. Ferreira LE, Baron TH. Post-sphincterotomy bleeding: who, what, when and how. *Am J Gastroenterology*. 2007;102:2850-2858. <https://doi.org/10.1111/j.1572-241.2007.01563.x>
8. Cochrane J, Schlepp G. Comparing endoscopic intervention against fully covered self-expanding metal placement for post-endoscopic sphincterotomy bleed (CEASE Study). *Endosc Int Open*. 2016;4:E1261-E1264. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1256126>
9. Будзинский С.А., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д., Мыльников А.Г., Паньков А.Г., Чернякевич П.Л. Возможности эндоскопического ретроградного стентирования желчных протоков при злокачественных опухолях органов панкреатобилиарной зоны, осложненных механической желтухой. *Журнал имени Н.В. Склифосовского. Неотложная медицинская помощь*. 2013;2:57-65. [Budzinsky SA, Shapovalyants SG, Fedorov ED, Mylnikov AG, Pankov AG, Chernyakevich OL. Opportunities of endoscopic retrograde stenting of the bile ducts in malignant tumors of the pancreatobiliary zone, complicated by obstructive jaundice Russian Sklifosovsky. *Journal "Emergency Medical Care"*. 2013;2:57-65. (In Russ.)].
10. Котовский А.Е., Глебов К.Г., Дюжева Т.Г., Сюмарева Т.А., Магомедова Б.М. Ретроградное эндопротезирование желчных протоков при доброкачественных заболеваниях органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. *Анналы хирургической гепатологии*. 2019;24(1):61-70. [Kotovskiy AYe, Glebov KG, Dyuzheva TG, Syumareva TA, Magomedova BM. Retrograde stenting of the bile ducts for benign hepatopancreatoduodenal diseases. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii / Annals of HPB surgery*. 2019;24(1):61-70. (In Russ.)]. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2019161-70>

Для цитирования

Котельникова Л.П., Трушников Д.В., Бурнышев И.Г. Эндоскопическое стентирование желчных протоков в лечении механической желтухи и наружных билиопанкреатических свищей. Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева. 2023;5:55-63. https://doi.org/10.54890/1694-6405_2023_5_55

Сведения об авторах

Котельникова Людмила Павловна – доктор медицинских наук, профессор, зав. кафедрой хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии и инвазивной кардиологии ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет имени акад. Е.А.Вагнера» Минздрава Российской Федерации. г. Пермь, Российская Федерация. <https://orcid.org/0000-0002-8602-1405>. E-mail: splaksin@mail.ru

Трушников Дмитрий Владимирович – врач отделения эндоскопии Пермской краевой клинической больницы, г. Пермь, Российская Федерация. <https://orcid.org/0000-0002-1071-7115>

Бурнышев Иван Григорьевич – заведующий хирургическим отделением №2 Пермской краевой клинической больницы, г. Пермь, Российская Федерация. <https://orcid.org/0000-0001-5030-4318>