

## Ретродуоденальные перфорации после эндоскопических ретроградных вмешательств: клинический опыт ГКБ им. С.П. Боткина ДЗМ

И.Ю. Коржева<sup>1,2</sup>, А.М. Нечипай<sup>2</sup>, Д.Ю. Комиссаров<sup>1</sup>, М.В. Чернов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГБУЗ «Городская клиническая больница им. С.П. Боткина» ДЗМ

<sup>2</sup>ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России

## Retroduodenale perforation after endoscopic retrograde intervention: clinical experience of City clinical hospital S.P. Botkin

I.Y. Korzheva<sup>1,2</sup>, A.M. Nechipai<sup>2</sup>, M.V. Chernov<sup>1</sup>, D. Yu. Komissarov<sup>1</sup>

<sup>1</sup> City clinical hospital after S. P. Botkin, Moscow

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Further Professional Education «Russian Medical Academy of Continuous Professional Education» of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

**Резюме:** В статье представлен опыт клинической работы эндоскопического отделения по выполнению ЭРХПГ в период 2014-2016 гг. Проведен анализ ошибок, причин, возникновения ретродуоденальных перфораций после ЭПСТ при выполнении ЭРХПГ, результатов лечения больных с ретродуоденальными перфорациями.

**Summary:** The article presents the clinical experiences of the physicians of the endoscopic Department to implement ERCP in the period 2014-2016. Analyzed the errors, causes, treatment results of patients with retroduodenal perforations after EPST when performing ERCP.

### ВВЕДЕНИЕ

Эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), начиная с 1968 года и до сегодняшнего дня, является основным методом диагностики и лечения больных с заболеваниями гепатопанкреатобилиарной зоны, осложнёнными механической желтухой [1].

ЭРХПГ — одно из сложных эндоскопических оперативных вмешательств, требующих высокого уровня профессиональных знаний, практического опыта и манипуляционных навыков врача-эндоскописта, достаточного уровня оснащения современным эндоскопическим оборудованием и инструментарием [2].

Как и при любой операции, во время выполнения ЭРХПГ существует риск возможного развития интра- и послеоперационных осложнений, среди которых наиболее значимыми являются кровотечение, ретродуоденальная перфорация, острый панкреатит и острый холангит.

Частота возникновения указанных осложнений при ЭРХПГ, по данным мировой медицинской статистики, колеблется в диапазоне от 5,4% до 11,2% [3–9], а смертность от них составляет 0,3% – 1,0% [3,8,9]. Доля смертности больных по причине ретродуоденальной перфорации в структуре смертности от всех осложнений ЭРХПГ составляет от 8% до 23% [4-6].

Механизм возникновения нарушения целостности дуоденальной стенки после эндоскопической папиллосфинктеротомии сложный и не всегда предсказуемый. Stapfer и соавт. описываются 4 типа перфораций [2], связанных с выполнением ЭРХПГ:

- I. Перфорация дуоденоскопом пищевода, желудка или двенадцатиперстной кишки (на удалении от дуоденального сосочка);
- II. Ретродуоденальная (парапапиллярная) перфорация, связанная непосредственно с выполнением папиллосфинктеротомии;
- III. Перфорации дистальных отделов холедоха проводником или другим инструментом (баллоном, корзинкой и т.д.)
- IV. Дуоденальные перфорации, связанные с проведением (извлечением) стента.

Согласно классификации Stapfer, Говарда и соавт. [7], имеют непосредственное отношение к ЭРХПГ и являются клинически значимыми три вида перфораций:

1. Перфорации дистальных отделов холедоха эндоскопическим инструментом,
2. Периампулярные перфорации, возникающие при ЭПСТ,



3. Перфорации ДПК на удалении от ампулы большого дуоденального сосочка.

Наиболее распространённым (до 15–55 %) является 2-й тип перфорации, возникающий после ЭПСТ [1, 7–9]. Первый тип перфорации составляет в среднем 12–16 %, третий – 4 % [9].

Тяжесть возникшей ретродуоденальной перфорации может колебаться от легкой степени, ликвидируемой только консервативными методами, до состояния, при котором необходима экстренная операция.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

За период 2014–2016 гг. в эндоскопическом отделении ГКБ имени С.П. Боткина выполнено 1731 эндоскопическое ретроградное вмешательство, 291 (16,8 %) из числа которых – в экстренном и срочном порядке. Ведущими жалобами пациентов при обращении за оказанием медицинской помощи являлись: изменение цвета кожи, мочи и кала у 590 (85,9 %) больных и боли в эпигастрии и правом подреберье – у 445 (64,8 %). Длительность желтухи варьировала от 1,5–2 дней до 1,5–2 месяцев. У большинства больных длительность желтушного периода находилась в пределах от 1 недели до 1,5 месяцев. Из общего числа 1731 больных, которым по поводу механической желтухи в последующем было выполнено эндоскопическое ретроградное вмешательство, 363 (21 %) пациента ранее, до момента поступления в стационар, были оперированы по поводу ЖКБ.

Согласно диагностическому алгоритму, перед проведением рентген-эндоскопических вмешательств всем больным проводили клиническое обследование, включающее в себя лабораторную (общий и биохимический анализы крови, коагулограмма) и неинвазивную аппаратно-инструментальную диагностику (трансабдоминальное УЗИ (редко КТ или МРХПГ), рентгенография ОГК и органов брюшной полости).

Благодаря применению УЗИ, причина механической желтухи была установлена у 1246 (72 %) пациентов. Следующим шагом в диагностическом алгоритме у всех больных явилась ЭГДС (1687 больных). Исследование проводили с помощью эндоскопов фирмы «Olympus» (EXERAII/III). В ходе эндоскопического исследования обращали внимание на деформации желудка и ДПК, а также на косвенные признаки дисфункции двенадцатиперстной кишки и желчевыводящих путей: дуоденогастральный рефлюкс либо отсутствие желчи в ДПК, множественные лимфоангиоэктазии на слизистой ДПК (так называемый симптом «манной крупы»), отражающий наличие регионарного лимфостаза, и др. Основной целью выполнения диагностического исследования верхних отделов ЖКТ у больных с механической желтухой была визуальная оценка

состояния БДС (его размеров, формы, рельефа слизистой оболочки, наличие опухолевых образований, пара- или перипапиллярных дивертикулов, др.), при необходимости – морфологическая идентификация обнаруженных изменений, а также выявление сопутствующих заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта (стриктур, дефектов, опухолей, др.).

В процессе эндоскопического исследования эндоскоп с торцевой оптикой заменяли на дуоденоскоп с боковым расположением оптической системы и проводили прицельный осмотр папиллярной зоны ДПК. В результате, пара- и перипапиллярные дивертикулы (рис. 1) были выявлены у 107 (6,2 %) пациентов, синдром острой окклюзии БДС вследствие папиллолитиаза (рис. 2) и развившийся на ее фоне острый

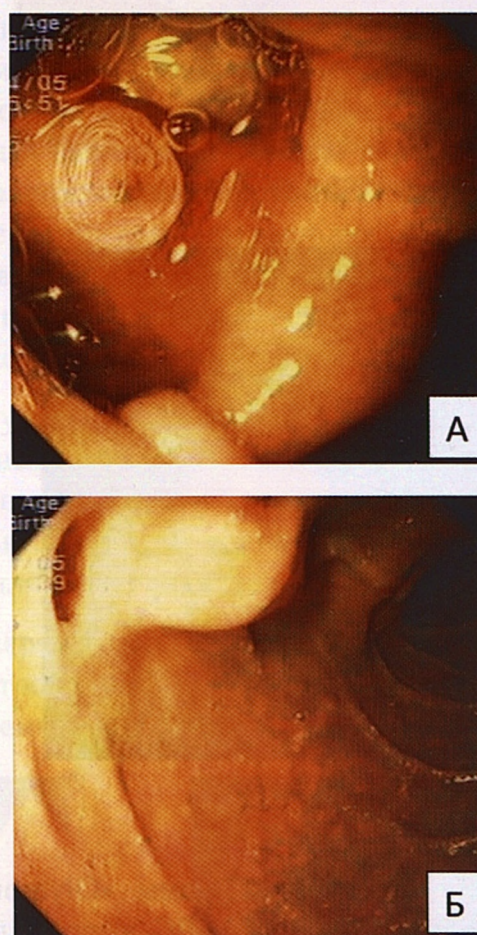


Рис. 1. Пери- (А) и парапапиллярный (Б) дивертикулы двенадцатиперстной кишки (эндофото)



Рис. 2. Острая окклюзия устья БДС конкрементом (эндофото)



билиарный панкреатит – у 159 (9,2%) больных. В 72 (4,2%) случаях причиной окклюзии БДС были его злокачественные новообразования (рис. 3), в 64 (3,7%) – доброкачественные поражения (аденома БДС) – у 12 (19%) больных (рис. 4), папиллит – у 21 (1,2%) больного (рис. 5). папиллостеноз и стеноз ТОХ – у 398 (23%) пациентов (рис. 6):



Рис. 3. Рак БДС (эндофото)

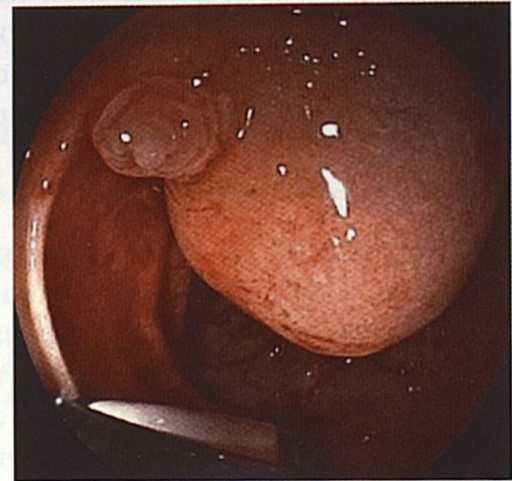


Рис. 4. Аденома БДС (эндофото)



Рис. 5. Папиллит БДС (эндофото)

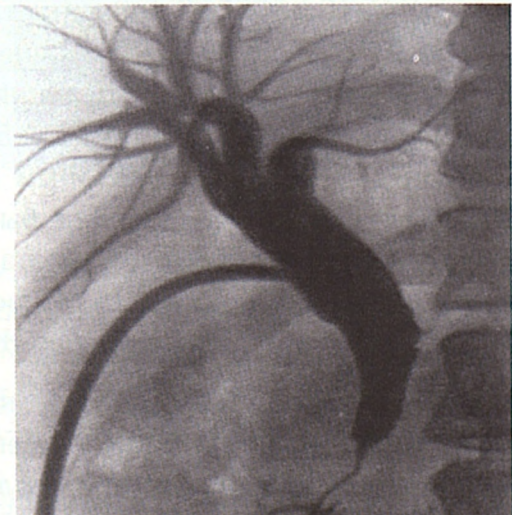


Рис. 6. Папиллостеноз и стеноз ТОХ БДС (рентгенограмма)

Использовали эндоскопы фирмы «Olympus» (Япония). Прицельная биопсия БДС выполнялась стандартными биопсийными щипцами из прилагаемых к дуоденоскопам стандартных наборов эндоскопических инструментов. Катетеризация устья БДС и контрастирование протоковых систем выполнялась катетерами разных фирм-производителей (Olympus, EndoFlex, BostonScientific). Рентгеновское исследование проводили на аппарате фирмы «АРХМ-РЕНЕКС», оснащенный электронно-оптическим преобразователем. В качестве рентгеноконтрастных средств использовали водорастворимый йодсодержащий препарат (Телебрикс 35М). Объем вводимого в желчные пути раствора контрастного препарата не превышал 10 мл.

При всех заболеваниях панкреатобилиарной зоны, сопровождающихся «низкой» билиарной обструкцией, в качестве первого этапа лечения выполняли ЭРХПГ с ЭПСТ, направленные на адекватную деком-

прессию желчевыводящих протоков. Выбор способа выполнения ЭПСТ и инструментов зависел от локализации, формы дуоденального сосочка и анатомических особенностей интрамурального отдела холедоха (продольной складки вертикального отдела двенадцатиперстной кишки), характера заболевания, причины билиарной обструкции, особенностей деформаций,

возникших в случаях ранее перенесенных эндоскопических ретроградных вмешательств и цели настоящей операции.

Условиями, которые безусловно соблюдались в ходе выполнения ЭПСТ были:

- 1) медикаментозная седация больного и релаксация ДПК (в/в наркоз);
- 2) адекватное клиническому случаю позиционирование БДС;
- 3) выбор рационального способа рассечения БДС в каждом конкретном случае;
- 4) четкое следование анатомическим ориентирам;
- 5) постоянный контроль натяжения струны папилотома и протяженности рассечения тканей при выполнении типичной ЭПСТ и контроль за глубины рассечения – при выполнении атипичной ЭПСТ;



- 6) недопущение т.н. «zipper-рассечений»,
- 7) использование режима Endocut (чередование режимов «разрез» и «коагуляция») при рассечении папиллы и продольной складки.

Использовали два варианта рассечения: папиллотомию, когда рассекали только «розетку» сосочка, и папиллосфинктеротомию, при которой рассечение тканей проходило по интрамуральной части холедоха в направлении первой поперечной складки ДПК. Длина разреза во многом определялась характером патологических изменений желчных протоков и папиллы и зависела от вида, формы и протяженности продольной складки двенадцатиперстной кишки, и составляла от 8 до 30 мм, чаще всего – от 10 до 13 мм. При этом стремились рассечь нижний сфинктер Бойдена, сфинктер ампулы, сохраняя верхний, что, собственно, необходимо для предупреждения дуоденобилиарного рефлюкса. Применяли три основных способа ЭПСТ: канюляционный, неканюляционный и смешанный. Методика канюляционной ЭПСТ заключалась в канюляции устья БДС папиллотомом так, чтобы его режущая часть была обращена в сторону холедоха, что соответствует 11-12 часам условного циферблата (рис. 7). При вколоченном в БДС камне, когда ввести папиллотом в устье не представилось возможным, использовали неканюляционный способ ЭПСТ. Папиллотомом игольчатого типа осуществляли разрез от устья БДС по центру продольной складки двенадцатиперстной кишки непосредственно над вклиненным камнем (рис. 8). Смешанный способ ЭПСТ включал в себя сочетание канюляционного и неканюляционного способов: папиллотомом игольчатого типа рассекали «розетку» сосочка до появления отверстия, способного пропустить в ампулу

БДС папиллотом типа Демлинга или Сомы, после чего осуществляли канюляционную ЭПСТ.

При выполнении ЭПСТ применяли смешанный режим коагуляции и резания с преобладанием последнего. Адекватность ЭПСТ контролировали непосредственно после ее завершения по достаточности рассечения для решения поставленной задачи и скорости эвакуации контрастного вещества из желчных протоков. Длина папиллотомного разреза максимально возможно приближалась к диаметру общего желчного протока, а скорость эвакуации контрастного вещества составляла не ниже 3 мл/мин.

В 29 % случаев папиллолитиаза для рассечения БДС применялась атипичная папиллотомия игольчатым ножом с последующей инструментальной экстракцией конкрементов или с их самопроизвольным отхождением в просвет ДПК; в 12 % – выполнена канюляционная папиллосфинктеротомия и в 59 % – атипичная папиллотомия была дополнена канюляционной папиллосфинктеротомией. Во всех случаях после рассечения папиллы выполняли ЭРПХГ. В 69% случаев выявлен множественный холедохолитиаз (рис. 9) и при первичном вмешательстве удалены все рентгеноконтрастные конкременты.

В 31% случаев, после длительно протекающих и незавершенных литоэкстракций, были установлены билиарные пластиковые стенты. Впоследствии этим больным вторым или третьим этапом завершали транспапиллярную литоэкстракцию.

Частота перфораций после выполненных эндоскопических ретроградных вмешательств в анализируемый период времени представлена в таблице 1.



Рис. 7. Иллюстрация выполнения канюляционной ЭПСТ (эндофото)

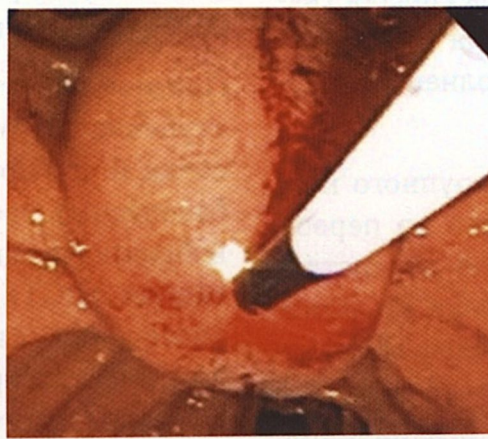


Рис. 8. Иллюстрация выполнения неканюляционной ЭПСТ (эндофото)

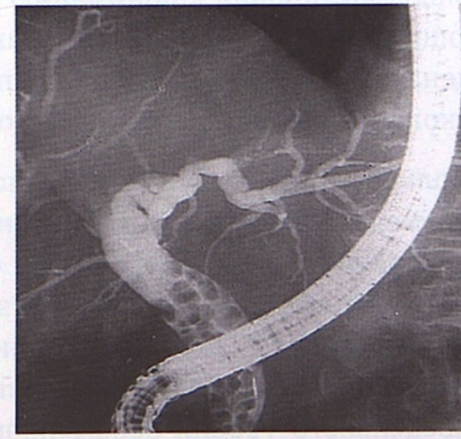


Рис. 9. ЭРХГ. Множественный холедохолитиаз

**Таблица 1.** Структура перфораций полого органа, ассоциированных с выполнением эндоскопических ретроградных вмешательств в 2014–2016 гг.

Тип перфорации	2014год N= 473 (0,6%)	2015год N=587 (0,5%)	2016год N=671 (0,85%)
I тип	–		
II тип	2	3	5
III тип	1		1
Всего	3	3	6



Как видно из таблицы, основное количество составили ретродуоденальные перфорации II-го типа (периампулярные). Среди осложнений III-го типа отмечена одна перфорация стенки ДПК в бульбодуоденальной зоне и одна – в зоне дуоденоюнального перехода при удалении пластикового стента типа «Амстердам» из просвета холедоха.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По опубликованным данным, в мире показатель частоты ретродуоденальной перфорации после эндоскопических ретроградных вмешательств не превышает 1 % [2, 4, 6]. Три исследователя сообщили о более высокой частоте ретродуоденальной перфорации: 1,1 % [7], 1,8 % [1] и 2,2 % [3].

Рутинное сканирование КТ у бессимптомных больных после неосложненной папиллосфинктеротомии демонстрирует небольшое количество воздуха в перидуоденальном или ретроперитонеальном пространстве у 10% пациентов [5], что может быть обусловлено асимптоматичной «микроперфорацией», которая нередко диагностируется подобным образом.

Перфорация или нарушение целостности стенки ДПК с обнажением брюшной полости и/или забрюшинного пространства после эндоскопической папиллосфинктеротомии возможно при излишнем рассечении дуоденального сосочка. Принято считать, что верхней границей допустимого рассечения тканей при выполнении ЭПСТ является так называемая первая поперечная складка, при продлении рассечения на которую возникает угроза перфорации.

Сопоставляя литературные данные и собственный опыт, мы пришли к пониманию факторов способствующих возникновению перфорации II типа (ретродуоденальной, периампулярной) при выполнении эндоскопической папиллосфинктеротомии:

Большой размер камня. При наличии крупного конкремента, предельное рассечение тканей до первой поперечной складки ДПК не создавало отверстия, достаточного для извлечения этого камня из желчных протоков. По этой причине, в отдельных случаях мы вынужденно шли на удлинение рассечения до предельного уровня рекомендованного ограничения, контролируя ситуацию визуально..

Насильственное извлечение крупного камня.

Наличие выраженной дилатации желчных протоков при протяжённом стенозе ТОХ и плоской форме БДС, когда контроль предельной достаточности ЭПСТ был затруднительным. Проводимое в отдельных случаях дополнительное рассечение, вероятно и стало причиной, приведшей к возникновению ретродуоденальной перфорации.

Возникновение «zipper-разреза» [7] при выполнении ЭПСТ с помощью канюляционного папиллотомы (на длинной струне) с продолжительной подачей слабого тока. При этом возможно непреднамеренное получение быстрого («молниеносного»), нередко избыточного рассечения тканей, которое, нередко, сопровождается ретродуоденальной перфорацией. Неадекватное позиционирование папиллотомы при выполнении рассечения тканей. В случаях, когда струна папиллотомы ориентирована не вдоль средней линии продольной складки, а отклоняется от этого ориентира, разрез может распространиться на первую поперечную складку. Значимым являются, также, навыки применения оператором канюляционного папиллотомы: используемая длина струны, натяжение последней, и др. Отступление от авторитетных рекомендаций поэтапного, контролируемого, многоступенчатого, постепенного рассечения тканей при выполнении ЭПСТ приводит к возрастанию риска возникновения ретродуоденальной перфорации. Оправданным представляется использование «короткой» струны и «длинного носика» папиллотомы.

## ВЫВОДЫ

Неукоснительное следование широко известным и авторитетным рекомендациям, выработанным многолетней практикой клинического применения методики ЭПСТ и направленным на предупреждение различного рода осложнений и побочных эффектов при оказании специализированной медицинской помощи пациентам с заболеваниями органов билиопанкреатодуоденальной зоны, – главное условие, обеспечивающее минимизацию частоты осложнений эндоскопических ретроградных вмешательств в целом и ретродуоденальных перфораций, в частности.

Применение тактики контролируемого пошагового ступенчатого рассечения большого дуоденального сосочка и его продольной складки в рекомендуемых и безопасных пределах с использованием рационально избранного типа (типичная, атипичная, комбинированная ЭПСТ) и темпа (исключение «zipper-разреза») рассечения тканей и соблюдением рекомендованных критических пределов последнего значительно уменьшает вероятность возникновения ретродуоденальной перфорации.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Barthet M, Lesavre N, Desjeux A, Gasml M, Berthezene P, Berdah S, Vivland X, Grimaud JC. Complications of endoscopic sphincterotomy: results from a single tertiary referral center. *Endoscopy* 2002; 34(12): 99197.
2. Enns R, Eloubeidi MA, Mergener K, Jowell PS, Branch MS, Pappas TM, Baillie J. ERCP-related perforations: risk factors and management. *Endoscopy* 2002; 34(4): 29398.



3. Halme L, Doepel M, von Numers H, Edgren J, Ahonen J. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP. *AnnChirGyn* 1999; 88: 12731.
4. Howard TJ, Tan T, Lehman GA, Sherman S, Madura JA, Fogel E, Swack ML, Kopecky KK. Classification and management of perforations complicating endoscopic sphincterotomy. *Surgery* 1999; 126(4): 65865.
5. Genzlinger JL, McPhee MS, Fisher JK, Jacob KM, Helzberg JH. Significance of retroperitoneal air after endoscopic retrograde cholangiopancreatography with sphincterotomy. *Am J Gastroenterol* 1999; 94(5): 126770.
6. Masci E, Toti G, Mariani A, Curioni S, Lomazzi A, Dinelli M et al. Complications of diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. *Am J Gastroenterol* 2001; 96: 41723.
7. Perini RF, Sadurski R, Cotton PB, et al. Postsphincterotomy bleeding after the introduction of microprocessor controlled electrosurgery: Does the new technology make the difference? *GastrointestEndoscopy* 2005; 61: 53–7.
8. Vaira D, Dowsett JF, Hatfield ARW, et al. Is duodenal diverticulum a risk factor for sphincterotomy? *Gut* 1989; 30: 93942.
9. Zissin R, ShapiroFeinberg M, Oscadchy A, Pomeraz I, Leichtmann G, Novis B. Retroperitoneal perforation during endoscopic sphincterotomy: imaging findings. *AbdomImaging* 2000; 25(3): 27982.

## КОНТАКТЫ

Коржева Ирина Юрьевна – д.м.н., заведующий  
эндоскопическим отделением ГБУЗ ГКБ  
им. С.П.Боткина ДЗМ, профессор кафедры  
эндоскопии ФГБОУ ДПО РМАНПО  
Минздрава России  
125284, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 5.  
Тел. 8-499-762-62-58, 8-916-605-35-78.  
E-mail: korg-2@yandex.ru