

© Коллектив авторов, 2019

УДК 616.342:616.367-089.853-089.84

DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-42-48

Устранение перфорации двенадцатиперстной кишки при малоинвазивных вмешательствах на большом дуоденальном сосочке

В.Л. Коробка^{1,2}, С.В. Толстопятов¹, А.М. Шаповалов¹, Р.В. Коробка^{1,2}

¹Ростовская областная клиническая больница, Ростов на Дону, Россия

²Ростовский государственный медицинский университет, Ростов на Дону Россия

Цель: оценка результатов различных вариантов хирургического лечения больных с перфорацией задней стенки двенадцатиперстной кишки после транспапиллярных вмешательств. **Материалы и методы:** 31 больной с перфорацией задней стенки двенадцатиперстной кишки, возникшей после эндоскопических вмешательств на большом дуоденальном сосочке (17 — собственные наблюдения, 14 — больные, переведенные из других ЛПУ). Диагностика перфорации менее 24 часов — 14 (45,2 %), более 24 часов — 17 (54,8 %). Выполняли первичные реконструкции двенадцатиперстной кишки с различными вариантами дренирования зоны ранения (20) и двухэтапное хирургическое лечение: повторная операция (после первичной реконструкции ДПК) — 5, первичная операция (поздняя диагностика перфорации) — 11. **Результаты:** при первичных реконструкциях ДПК — гладкое течение (11 (55,0 %)), тяжелое течение (повторная операция) (5 (25,0 %)), неблагоприятный исход (смерть) (4 (20,0 %)). При двухэтапном лечении — гладкое течение (9 (56,3 %)), хирургические осложнения (5 (31,2 %)), летальный исход (2 (12,5 %)). **Выводы:** надежное первичное восстановление целостности двенадцатиперстной кишки возможно в течение первых суток с момента перфорации ее стенки. При развернутой клинике гнойного воспаления забрюшинного пространства и брюшной полости оправдано двухэтапное хирургическое лечение.

Ключевые слова: перфорация двенадцатиперстной кишки.

Для цитирования: Коробка В.Л., Толстопятов С.В., Шаповалов А.М., Коробка Р.В. Устранение перфорации двенадцатиперстной кишки при малоинвазивных вмешательствах на большом дуоденальном сосочке. *Медицинский вестник Юга России*. 2019;10(1):42-48. DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-42-48

Контактное лицо: Вячеслав Леонидович Коробка, vyacheslavkorobka@gmail.com.

Treating of duodenal perforation following endoscopic retrograde transpapillary manipulations

V.L. Korobka^{1,2}, S.V. Tolstopyatov¹, A.M. Shapovalov¹, R.V. Korobka^{1,2}

¹Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia

²Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia

Objective: valuation of different duodenal perforation surgical management following endoscopic retrograde transpapillary manipulations. **Materials and methods:** thirty-one patients with duodenal perforation following transpapillary manipulations (17 own observations, 14 — admission from other hospitals). The 14 (45.2 %) cases had a diagnosis less than 24 hours, 17 (54.8 %) — more than 24 hours after injury. Twenty patients had the primary reconstruction of duodenum with various drainage options of zone of injury. Sixteen patients had a two-stage surgery procedure: 5 cases after of primary reconstruction of duodenum and 11 — like a primary surgery (more than a day after injury). **Results:** after primary of duodenum reconstruction 11 patients (55.0 %) had no complications, 5 (25.0 %) — were re-operated, 4 (20.0 %) — were died. After two-stage surgery procedure 9 patients (56.3 %) had no complications, five (31.2 %) had surgical complications, 2 (12.5 %) were died. **Conclusion:** the primary of duodenum reconstruction can be performing, when the duodenal perforation there is less than a day. When there is a clinic of septic complication of retroperitoneum and abdominal cavity, two-stage surgery procedure is justified.

Key words: duodenal perforation, septic complication.

For citation: Korobka V.L., Tolstopyatov S.V., Shapovalov A.M., Korobka R.V. Treating of duodenal perforation following endoscopic retrograde transpapillary manipulations. *Medical Herald of the South of Russia*. 2019;10(1):42-48. (In Russ.) DOI 10.21886/2219-8075-2019-10-1-42-48

Corresponding author: Vyacheslav L. Korobka, vyacheslavkorobka@gmail.com.

Введение

Эндоскопические миниинвазивные вмешательства в настоящее время приобрели широкую популярность из-за высокой точности диагностики патологии органов гепатопанкреатобилиарной зоны и возможности эффективно через большой дуоденальный сосочек (БДС) произвести лечебные манипуляции. В первую очередь это касается больных с синдромом механической желтухи [1]. Данный вид хирургического пособия в большинстве случаев сопровождается папиллосфинктеротомией (ПСТ), весьма трудоемкой и сложной, с точки зрения техники исполнения, процедурой, о чем свидетельствует достаточно высокий процент осложнений этой манипуляции.

По данным различных литературных источников, при проведении PST у 0,5-16,4 % пациентов возникают осложнения, наиболее значимые из которых кровотечение в зоне БДС (1,1-14,4 %), острый постманипуляционный панкреатит (1,1-15,4 %), острый холангит (до 5 %) и ретродуоденальная перфорация (0,3-2,4 %) [2, 3].

Несмотря на то что в структуре осложнений PST доля перфорации двенадцатиперстной кишки (ДПК) невелика, данное осложнение является самым тяжелым, трудно диагностируемым, с высокой летальностью при позднем выявлении (более 1 суток), достигающей 16,5-50,0 % в случае развития гнойно-септических осложнений [4].

В ряде работ, посвященных данной проблеме, сообщается, что в случае ранения ДПК, не угрожающем жизни пациента, достаточно адекватного дренирования желчных протоков и ДПК на фоне интенсивной консервативной терапии [5]. Другие авторы предлагают, не дожидаясь развития воспалительных и гнойных осложнений, сразу переходить к активной хирургической тактике [6,7].

В рекомендациях Европейского общества гастроинтестинальной эндоскопии, в разделе, относящемся к диагностике и лечению ятрогенных ретродуоденальных перфораций, заявлено, что большинство протоковых или периапулярных подтеканий контрастного вещества — сигнал к немедленному хирургическому вмешательству. Массивное поступление контрастного вещества за пределы органа, несмотря на проводимое комплексное лечение перфорации, включая весь арсенал эндоскопических методов, нарастающая интоксикация, развитие перитонита, абсцесса или забрюшинной флегмоны являются показаниями для немедленной хирургической операции [8].

На современном этапе основным направлением в решении проблемы ятрогенных ретродуоденальных перфораций является разработка и внедрение различных вариантов эндоскопического закрытия перфораций ДПК и желчного протока. Однако, как показывает практика, герметизация стенки ДПК возможна лишь при раннем выявлении перфорации и небольших размерах повреждения, когда степень травмы и выраженность воспалительных изменений в зоне ранения минимальны. При обширных дефектах задней стенки ДПК с ранением стенок желчного и панкреатического протока, постоянном поступлении в забрюшинное пространство желчи и агрессивного панкреатического сока, инфицировании

забрюшинной клетчатки миниинвазивные способы не дают положительного результата, а напротив, обрекают больных на длительное лечение, результатом которого нередко становится смерть.

Таким образом, неудовлетворенность результатами существующих способов устранения перфорации ДПК заставляет не только переосмысливать лечебную тактику, но и искать новые эффективные методы купирования данного осложнения, способные сократить летальность у таких больных.

В этой связи целью работы стала оценка эффективности различных вариантов лечения больных с перфорацией задней стенки ДПК после транспапиллярных вмешательств.

Материалы и методы

В течение последних 10 лет в условиях Ростовской областной клинической больницы транспапиллярные вмешательства были выполнены у 5146 больных с доброкачественными заболеваниями и опухолями гепатопанкреатобилиарной зоны. Из общего числа клинических наблюдений женщин было 2958 (57,48 %) человек, мужчин — 2188 (42,52 %). В основном преобладали лица среднего и пожилого возраста: средний возраст больных составил $42,72 \pm 11,97$ года.

Основными показаниями к вмешательствам на БДС были желчнокаменная болезнь, осложненная холедохолитиазом — 3454 (67,12 %), стриктуры желчевыводящих протоков, включая стриктуры ампулы БДС — 763 (14,83 %), острый и хронический панкреатит с вовлечением в процесс желчных протоков — 511 (9,93 %) и опухоли панкреатобилиарной зоны — 418 (8,12 %).

Всем больным выполняли гастродуоденоскопию с осмотром зоны БДС. После канюляции ампулы БДС проводили ретроградную панкреатикохолангиографию (РПХГ) для определения причин и уровня блока желчного дерева, возможности устранения имеющейся патологии транспапиллярными эндоскопическими методами (ЭПСТ, литоэкстракция, назобилиарное дренирование (НБД), стентирование). Осложнения, связанные с эндоскопическим вмешательством на БДС возникли у 487 (9,46 %) пациентов (табл. 1).

Несмотря на то, что в структуре всех имевших место осложнений доля ранений ДПК была невелика (менее 0,5 %), данное осложнение было наиболее тяжелым, так как нередко сопровождалось гнойно-воспалительными изменениями забрюшинного пространства и брюшной полости.

Таким образом, в исследование вошли 17 собственных наблюдений перфорации ДПК после транспапиллярных вмешательств и 14 больных, получивших данное осложнение в других учреждениях города и области, и переведенных по линии санитарной авиации. В зависимости от сроков распознавания (диагностики) ранения все пациенты были распределены на две группы (табл. 2)

Все больные были оперированы и перенесли различные хирургические объемы. Лечение больных исходно не предполагало применение миниинвазивных методов, мы сразу переходили к открытому вмешательству, объем которого в первую очередь определяли длительность существования

Таблица / Table1

Структура осложнений после эндоскопических вмешательств
Complications after endoscopic manipulations

Осложнение <i>Complication</i>	Число больных <i>Number of patients</i>	
	n	%
Постманипуляционный панкреатит <i>Post-manipulation pancreatitis</i>	233	4,53
Кровотечение из зоны папиллотомии <i>Papillotomy bleeding</i>	163	3,17
Острый холангит <i>Acute cholangitis</i>	41	0,80
Обрыв (вклинение) корзинки литотриптора <i>Breakage basket lithotripter</i>	7	0,14
Перфорация ДПК <i>Perforation duodenum</i>	17	0,33
Комбинация осложнений (кровотечение + панкреатит, обрыв, вклинение корзинки литотриптора + холангит) <i>Combination of complications</i>	26	0,51

Таблица / Table2

Распределение больных с перфорацией ДПК по срокам выявления
The distribution of duodenum perforation patients in terms of time taken identifying

Наблюдения больных <i>Observations</i>	Сроки диагностики <i>Diagnostic time</i>		Итого <i>All</i>
	менее 24 ч <i>less than 24 hours</i>	более 24 ч <i>more than 24 hours</i>	
Собственные наблюдения <i>Own observations</i>	14	3	17
Переведенные больные из других ЛПУ <i>Admission from other hospitals</i>	0	14*	14
Всего <i>Total</i>	14	17	31

Примечание: * — в 6 случаях попытка эндоскопического стентирования желчного протока и лапароскопическое дренирование брюшной полости и забрюшинного пространства.

*Comment: * — in 6 cases, an attempt bile duct stenting and laparoscopic drainage retroperitoneum and abdominal cavity.*

перфорации и степень выраженности гнойного воспаления в забрюшинном пространстве и брюшной полости.

В первой группе (с досуточным выявлением перфорации ДПК — 10,29±5,91 часов) операции проводили без какой-либо специальной предоперационной подготовки больных. При отсутствии или минимальной степени выраженности воспалительных изменений перидуоденальной области у 10 больных после лапаротомии выполняли папиллопластику с внутренним дренированием желчного и панкреатического протока и одномоментное ушивание раны ДПК. В 4 случаях рану ДПК так же ушивали, при этом формировали холедоходуодено- или холедохоэнтероанастомоз.

Поздняя (более 1 суток) диагностика перфорации ДПК у 17 больных второй группы (в среднем 33,65±7,48 часа), при воспалительных и гнойных осложнениях забрюшинного пространства и брюшной полости, вынуждала проводить предоперационную подготовку больных в условиях отделения реанимации в течение 4-6 часов, а затем выполнять операцию. В 6 случаях провели первичную реконструкцию ДПК, подобно той, которую осуществляли больным в первой группе, у 11 больных, имевших выраженную клинику абдоминального сепсиса и гнойные изменения парадуоденальной области и забрюшинной клетчатки, хирургическое лечение было проведено двухэтапным способом по оригинальной методике.

Сущностью двухэтапной операции явилось ушивание раны ДПК с отведением желчи и панкреатического сока из компрометированной зоны на первом этапе и реконструкция ЖКТ после купирования гнойного воспаления. Первым этапом после лапаротомии, выполняли дуоденотомию и со стороны просвета ДПК, захватывая ткани БДС, ушивали перфорационное отверстие толстой нерассасывающейся нитью (рис. 1).

После восстановления целостности ДПК общий желчный проток пересекали в нижней трети и формировали наружную холедохостому. Поджелудочную железу пересекали в области перешейка и раздельно дренировали панкреатический проток проксимальной и дистальной культей, формируя тем самым наружные панкреатикостомы (рис. 2).

Все стомы выводили на переднюю брюшную стенку, где объединяли в единую систему, посредством которой в послеоперационном периоде через назоинтестинальный зонд осуществляли возврат желчи и панкреатического сока в ЖКТ (рис. 3). Операцию заканчивали дренированием забрюшинного пространства и брюшной полости.

Спустя 1,5-3 месяца после купирования гнойно-воспалительных процессов в билиопанкреатодуоденальной области осуществляли второй реконструктивный этап лечения. Панкреатические свищи выделяли из окружающих тканей. Мобилизованные фистулы укорачивали до нужной длины, при этом дренажи, находящиеся в их просвете обрезали, оставляя небольшую часть (0,5-1 см) над отсеченным краем свища. Свищ погружали в толщу тканей вентральной поверхности желудка и отдельными серозными швами создавали дубликатуру стенки желудка. Далее выполняли гастротомию с последующим погружением свищей в полость желудка (рис. 4).

После погружения гастротомического отверстия ушивали, завершая тем самым формирование панкреатикофистулогастроанастомоза. После обработки культи общего желчного протока до здоровых тканей дренаж из протока удаляли. Желчную реконструкцию осуществляли формированием однорядного холедоходуоденоанастомоза (ХДА) по типу «конец в бок» (рис. 4б).

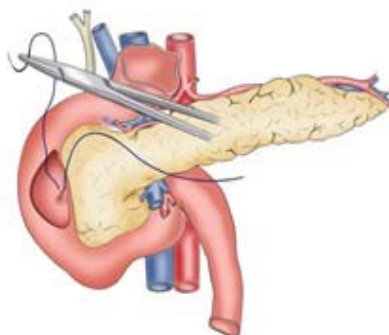


Рисунок 1. Трансдуоденальное ушивание раны ДПК: а — актуальное фото (стрелкой обозначен БДС); б — схематическое изображение.

Figure 1. Transduodenal suturing: a — actual photo (papilla arrow marked); b — schematic.

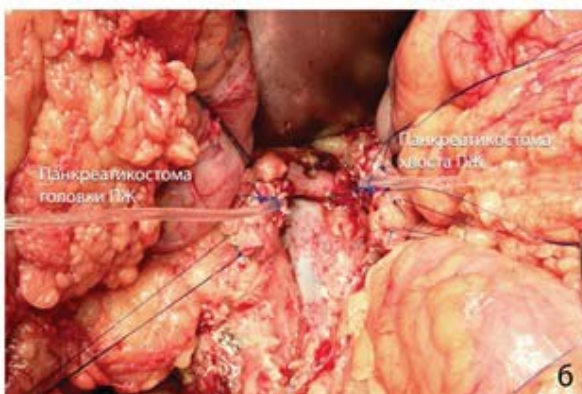


Рисунок 2. Этап формирования холедохостомы и двух панкреатикостом (актуальное фото): а — вид ушитой ДПК и холедохостомы; б — панкреатикостомы головки и хвоста поджелудочной железы.

Figure 2. Choledochotomy and pancreaticostomy (actual photos): a — sutured duodenum and choledochotomy; b — head and tail pancreaticostomy.



Рисунок 3. Схема отведения и возврата панкреатического сока и желчи в ЖКТ.
Figure 3. Discharge and return of pancreatic juice and bile in the gastrointestinal tract (schematic).

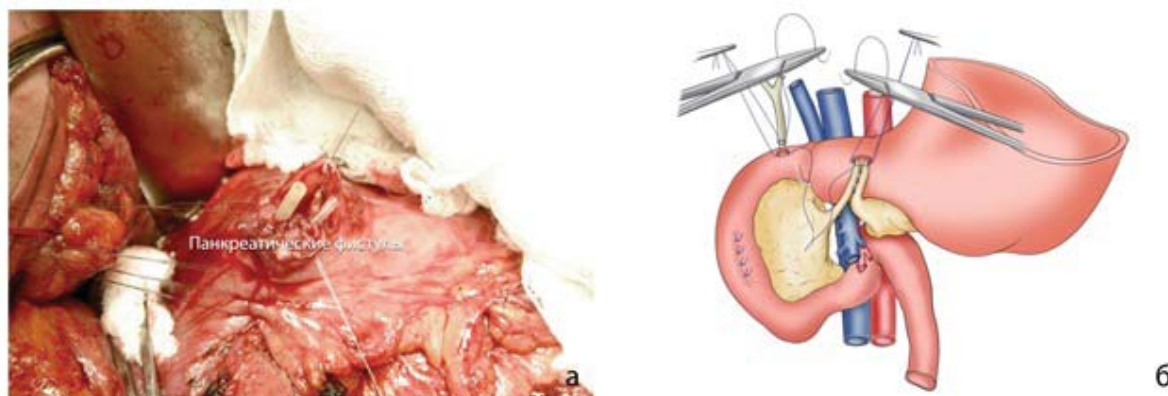


Рисунок 4. Этап формирования панкреатикофистулогастроанастомоза: а — актуальное фото; б — схематическое изображение.
Figure 4. Pancreatic of istulogastrostomy: a — actual photo; b — schematic.

Результаты

Из 20 больных, у которых выполняли первичную реконструкцию ДПК, гладким течение послеоперационного периода было у 11 пациентов. Отметим, что у этих больных диагноз перфорации ДПК был выставлен в течение 24 часов с момента проведения вмешательства на БДС. Тяжелое течение, сопровождающееся перитонитом на фоне несостоятельности швов ДПК и билиодигестивных анастомозов, наблюдали у пяти больных. Эти пациенты после проведенной интенсивной антибактериальной и эфферентной терапии были повторно оперированы по методике двухэтапного лечения. Четверо больных (с поздней диагностикой перфорации) умерли. Причиной смерти стала полиорганная недостаточность на фоне абдоминального сепсиса и флегмоны забрюшинного пространства (табл. 3).

Как уже отмечалось, методика двухэтапного хирургического лечения с отведением агрессивных сред из компрометированной зоны и реконструкцией ЖКТ после купирования гнойного воспаления была использована в качестве основной операции у 11 больных, имевших вы-

раженную клинику абдоминального сепсиса и гнойные изменения парадуоденальной области и забрюшинной клетчатки. Этот вариант так же применили у 5 больных с несостоятельностью швов ДПК и билиодигестивного анастомоза, выживших после первичной реконструкции ДПК.

После первого этапа операции различные осложнения, в том числе те, которые потребовали повторного вмешательства, возникли в 5 наблюдениях. У 1 больного с аррозивным кровотечением из гастродуоденальной артерии выполнили ее лигирование, у 2 пациентов с несостоятельностью швов холедохостомы произвели ее реконструкцию. Нагноение послеоперационной раны с эвентрацией (1) и несостоятельностью холедохостомы еще в одном наблюдении удалось устранить консервативными мероприятиями, однако течение послеоперационного периода у этих больных было тяжелым, сопровождалось острым послеоперационным панкреатитом, формированием абсцессов брюшной полости, дренирование которых осуществляли миниинвазивно под контролем УЗ. Исходно тяжелое состояние пациентов этой группы в совокупности с рецидивирующим аррозивным крово-

Таблица / Table 3

Результаты первичных реконструкций ДПК
Primary reconstruction of duodenum results

Критерий Criterion	Сроки операции Surgery time	
	менее 24 часов less than 24 hours (n=14)	более 24 часов more than 24 hours (n=6)
Гладкое течение Without complications	11 (78,6%)	0 (0,0%)
Тяжелое течение (повторная операция) Re-operation	3 (21,4%)	2 (33,3%)
Неблагоприятный исход (смерть) Died	0 (0,0%)	4 (66,7%)

течением и прогрессирующим гнойным воспалением забрюшинного пространства и брюшной полости, несмотря на предпринятые меры, стали причиной смерти двух больных.

Второй, реконструктивный этап лечения был выполнен у 14 больных. В среднем реконструкцию ЖКТ выполняли через $2,25 \pm 0,86$ месяца. Течение послеоперационного периода у большинства из этих пациентов было гладким, однако в одном случае отмечалась несостоятельность швов ХДА, устранить которую удалось консервативными мероприятиями, еще у одного больного был эпизод эрозивного кровотечения из верхних отделов ЖКТ, потребовавший усиления противоязвенной терапии. У двух больных имел место реактивный экссудативный плеврит, ликвидированный в обоих случаях плевральными пункциями. Несмотря на возникшие после операции осложнения все пациенты остались живы. Спустя 4 и 6 месяцев после операции двое больных были оперированы по поводу послеоперационной вентральной грыжи.

Обсуждение

Грозным осложнением транспапиллярных вмешательств, несмотря на свою редкость, является ранение ДПК с нарушением целостности ее стенки. Выраженная воспалительная инфильтрация в области ранения подчас делает невозможным проведение первичных реконструкций, либо ограничивает возможности хирурга, уменьшая тем самым шансы больного на выживание. В случаях разлитого перитонита или забрюшинной флегмоны, неэффективности ранее выполненной операции, миниинвазивные дренирующие вмешательства и операции первичной реконструкции ДПК с дренированием парадуденального пространства, в большинстве случаев оказываются не эффективными, что обусловлено резким снижением регенераторной функции тканей в условиях гнойного воспаления. Несостоятельность швов с повторным выходом в брюшную полость и забрюшинное пространство желчи и агрессивного панкреатического сока усугубляет клинику абдоминального сепсиса, протекающего с выраженным эндотоксикозом, что резко повышает вероятность летального исхода. В нашей работе из

20 больных, которым различными способами была выполнена первичная реконструкция ДПК, несостоятельность швов развилась в 9 (45,0 %) случаях, из них 5 (55,6 %) были повторно оперированы. Гнойно-септические осложнения стали причиной смерти 4 (20,0 %) больных этой группы.

В ситуациях позднего выявления ранения, при имеющейся клинике гнойного процесса в зоне перфорации (перитонита) и, тем более, забрюшинном пространстве, оправданным и тактически верным подходом является метод двухэтапного хирургического лечения. Такая тактика позволяет максимально быстро устранить источник гнойного воспаления, вывести больного из септического состояния и в более благоприятных условиях завершить лечение, выполнив полноценную реконструкцию ЖКТ. Несмотря на то, что контингент больных, которым проводилось двухэтапное лечение, был крайне тяжелым, после первого этапа лечения умерло двое больных (12,5 %), а после второго этапа все больные остались живы. Такой результат оправдал выбранную нами хирургическую тактику и подтвердил эффективность разработанной методики.

Заключение

Проведенное исследование показало, что одним из самых грозных, трудно поддающихся коррекции осложнений, ассоциированных с транспапиллярными вмешательствами, является перфорация ДПК. Первичное восстановление целостности ДПК возможно в течение первых суток с момента перфорации ее стенки. При развернутой клинике флегмоны забрюшинного пространства и абдоминального сепсиса отведение желчи и панкреатического сока из компрометированной зоны с последующим реконструктивным вмешательством позволяет сократить число летальных исходов от гнойно-септических осложнений брюшной полости и забрюшинного пространства.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дерябина Е.А., Тарасов А.Н. Оптимизация эндоскопического лечения больных доброкачественными обструктивными заболеваниями желчевыводящих путей // *Медицинская наука и образование Урала*. – 2008. – Т.9, №5(55). – С. 94-96.
2. Bostancı Ö., Battal M., Yazıcı P., Demir U., Alkım C. Management of iatrogenic injuries due to endoscopic sphincterotomy: Surgical or conservative approaches // *Turkish journal of surgery*. – 2018. – №34. – P. 24-27. doi: 10.5152/turkjsurg.2017.3820.
3. Lucas C.E. The therapeutic challenges in treating duodenal injury // *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery*. – 2013. – №2(3). – P. 126-133. doi:10.5005/jp-journals-10030-1073.
4. Chertoff J., Khullar V., Burke L. Duodenal perforation following esophagogastroduodenoscopy (EGD) with cautery and epinephrine injection for peptic ulcer disease: An interesting case of nonoperative management in the medical intensive care unit (MICU) // *International Journal of Surgery Case Reports*. – 2015. – №10. – P. 121-125. doi:10.1016/j.ijscr.2015.03.011.
5. Turner R.C., Steffen Ch.M., Boyd P. Endoscopic duodenal perforation: surgical strategies in a regional centre // *World Journal of Emergency Surgery*. – 2014. – №9. – P. 11-18. doi:10.1186/1749-7922-9-11.
6. Stapfer M., Selby R., Stain S., Katkhouda N., Parekh D. et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy // *Annals of surgery*. – 2000. – № 232(2). – P. 191-198.
7. Machado N.O. Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When and whom to operate and what factors determine the outcome? // *Journal of the Pancreas*. – 2012. – №13(1). – P. 18-25.
8. Testoni P.A., Mariani A., Aabakken L., Arvanitakis M., Bories E. et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE). Clinical Guideline // *Endoscopy*. – 2016. – V. 48(7). – P. 657-685. doi: 10.1055/s-0042-108641.

Информация об авторах

Коробка Вячеслав Леонидович, д.м.н., главный врач, Ростовская областная клиническая больница, доцент кафедры хирургических болезней ФПК и ППС, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: vyacheslavkorobka@gmail.com.

Толстопятов Сергей Владимирович, заведующий хирургическим отделением, Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: sergey.tolstopyatov.69@mail.ru.

Шаповалов Александр Михайлович, к.м.н., врач-хирург, Ростовская областная клиническая больница, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: orph-rokb@yandex.ru.

Коробка Роман Вячеславович, к.м.н., врач-хирург, Ростовская областная клиническая больница, ассистент кафедры хирургических болезней ФПК и ППС, Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Россия. E-mail: roman_korobka@icloud.com.

REFERENCES

1. Deryabina EA, Tarasov AN. Optimization of endoscopic treatment of patients with benign obstructive diseases of the biliary tract. *Medical science and education of the Urals*. 2008;5(55):94-96. (In Russ).
2. Bostancı Ö, Battal M, Yazıcı P, Demir U, Alkım C. Management of iatrogenic injuries due to endoscopic sphincterotomy: Surgical or conservative approaches. *Turkish journal of surgery*. 2018;34:24-27. doi: 10.5152/turkjsurg.2017.3820.
3. Lucas C.E. The therapeutic challenges in treating duodenal injury. *Panamerican Journal of Trauma, Critical Care & Emergency Surgery*. 2013;2(3):126-133. doi:10.5005/jp-journals-10030-1073.
4. Chertoff J, Khullar V, Burke L. Duodenal perforation following esophagogastroduodenoscopy (EGD) with cautery and epinephrine injection for peptic ulcer disease: An interesting case of nonoperative management in the medical intensive care unit (MICU). *International Journal of Surgery Case Reports*. 2015;10:121-125. doi:10.1016/j.ijscr.2015.03.011.
5. Turner RC, Steffen ChM, Boyd P. Endoscopic duodenal perforation: surgical strategies in a regional centre. *World Journal of Emergency Surgery*. 2014;9:11-8. doi:10.1186/1749-7922-9-11.
6. Stapfer M, Selby R, Stain S, Katkhouda N, Parekh D, et al. Management of duodenal perforation after endoscopic retrograde cholangiopancreatography and sphincterotomy. *Annals of surgery*. 2000;232(2):191-8.
7. Machado NO. Management of duodenal perforation post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography. When and whom to operate and what factors determine the outcome? *Journal of the Pancreas*. 2012;13(1):18-25.
8. Testoni PA, Mariani A, Aabakken L, Arvanitakis M, Bories E. et al. Papillary cannulation and sphincterotomy techniques at ERCP: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy*. 2016; 48(7):657-685. doi: 10.1055/s-0042-108641.

Information about the authors

Vyacheslav L. Korobka, MD, PhD, Head Physician, Rostov Regional Clinical Hospital, Associate Professor, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: vyacheslavkorobka@gmail.com.

Sergey V. Tolstopyatov, Head of Surgery Department, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: sergey.tolstopyatov.69@mail.ru.

Alexander M. Shapovalov, PhD, Surgeon, Rostov Regional Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: orph-rokb@yandex.ru.

Roman V. Korobka, PhD, Surgeon, Rostov Regional Clinical Hospital, Assistant of the Department Surgery, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russia. E-mail: roman_korobka@icloud.com.

Получено / Received: 20.11.2018

Принято к печати / Accepted: 14.01.2019