

ГАСТРОЭНТЕРОСТОМИЯ ПРИ НЕРЕЗЕКТАБЕЛЬНЫХ ОПУХОЛЯХ БИЛИОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ

Г. М. Барванян¹, А. П. Власов^{2*}

¹ГБУЗ РК «Коми республиканская больница» (г. Сыктывкар, Россия)

²ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (г. Саранск, Россия)

*var.61@yandex.ru

Введение. Нарушение проходимости двенадцатиперстной кишки является вторым по частоте симптомом рака органов билиопанкреатодуоденальной зоны. В случаях, когда радикальное вмешательство невозможно, при нарушении пассажа пищи по двенадцатиперстной кишке пациентам назначают паллиативную обходную гастроэнтеростомию. Вопрос о применении данной процедуры при сохраненном дуоденальном пассаже для профилактики возможного стенозирования двенадцатиперстной кишки в дальнейшем окончательно не решен.

Цель исследования – обоснование тактики паллиативного хирургического лечения нарушений проходимости двенадцатиперстной кишки.

Материалы и методы. Сравнительный анализ применения гастроэнтеростомии был проведен у 2 групп пациентов (основной – 98 чел. и группы сравнения – 132 чел.), которым были выполнены паллиативные вмешательства при опухолях билиопанкреатодуоденальной зоны. Превентивную гастроэнтеростомию проводили в основной группе при одновременном наложении соустьев желчных путей с желудком или двенадцатиперстной кишкой.

Результаты исследования. Нарушение дуоденальной проходимости чаще диагностируется при рентгенологическом исследовании. В основной группе было выполнено значимо больше гастроэнтеростомий, чем в группе сравнения (25, в том числе 8 превентивных, и 15 соответственно, $p = 0,009$). Непосредственно после операции в обеих группах были получены результаты, сравнимые по количеству осложнений (22,9 % и 24,2 % соответственно, $p = 0,95$) и летальных исходов (10,4 % и 12,5 %, $p = 0,78$). В отдаленном периоде с поздним нарушением проходимости двенадцатиперстной кишки гастроэнтеростомия была выполнена одному (1 %) пациенту в основной группе и четырем (3 %) – в группе сравнения ($p = 0,56$). В группе сравнения 3 из 4 пациентов поступили с клиникой холангита.

Обсуждение и заключения. В ходе исследования было выявлено, что наиболее достоверным методом диагностики нарушения дуоденального пассажа является рентгенологический, на основании которого следует ставить показания к декомпрессии желудка; показана возможность применения контроля пассажа бария вместо рутинной рентгеноскопии желудка; доказано, что выполнение превентивной гастроэнтеростомии при холедоходуодено- и холецистогастростомии уменьшает количество случаев рефлюкс-холангитов в отдаленном периоде.

Ключевые слова: нерезектабельная опухоль, билиопанкреатодуоденальная зона, дуоденальная обструкция, гастроэнтеростомия, декомпрессия желудка

Для цитирования: Барванян Г. М., Власов А. П. Гастроэнтеростомия при нерезектабельных опухолях билиопанкреатодуоденальной зоны // Вестник Мордовского университета. 2016. Т. 26, № 4. С. 522–532. DOI: 10.15507/0236-2910.026.201604.522-532



GASTROENTEROSTOMY IN PATIENTS WITH IRRESECTABLE PERIAMPULLARY CARCINOMA

G. M. Barvanyan^a, A. P. Vlasov^{b*}

^a*Komi Republican Hospital (Syktyvkar, Russia)*

^b*National Research Mordovia State University (Saransk, Russia)*

*vap.61@yandex.ru

Introduction. Gastric outlet obstruction is the second main symptom after jaundice in patients with pancreatic carcinoma. With regard to gastroduodenal obstruction surgical gastroenterostomy has been the standard treatment approach in advanced periampullary tumors cases. The decision to perform a prophylactic gastroenterostomy in patients without obvious gastroduodenal patency disturbance remains unresolved.

Purpose of the study – to evaluate surgical palliation in patients with gastric outlet obstruction caused by pancreatic carcinoma.

Materials and Methods. Patients who received surgical palliation for unresectable pancreatic cancer were divided into two groups according to their operative procedure. A comparative analysis was made regarding performed gastroenterostomy. Prophylactic gastroenterostomy was applied when performed choledochoduodenostomy and gallbladder to stomach bypass.

Results. Roentgenoscopy of a stomach allows receiving accurate information as to gastroduodenal patency disturbance. In the main group (n = 98) performed 25 (26 %) gastroenterostomy, including 8 prophylactic, in the comparison group (n = 132) – 15 (11,7 %), p = 0,009. Morbidity and mortality rates in main and comparison groups were comparable: 22,9 % vs 24,2 %, p = 0,95 and 10,4 % vs 12,5 %, p = 0,78 respectively. In the remote period 1 (1,0 %) patient in the main group and 4 (3,0 %) patients in the comparison group were undergone bypass surgery for late gastric outlet obstruction (p = 0,56). Three patients of them in the comparison group were admitted with cholangitis.

Discussion and Conclusions. Indications for duodenal bypass should be based on radiological signs of duodenal patency disturbance. The possibility of X-ray control barium passage instead of routine roentgenoscopy of a stomach is shown. Prophylactic gastroenterostomy when performed choledochoduodeno- and cholecystogastrostomy substantially reduces risk of late reflux-cholangitis.

Keywords: unresectable periampullary carcinoma, biliopancreatoduodenal zone, duodenal obstruction, gastroenterostomy, gastric decompression

For citation: Barvanyan GM, Vlasov AP. Gastroenterostomy in patients with irresectable periampullary carcinoma. *Vestnik Mordovskogo universiteta* = Mordovia University Bulletin. 2016; 4(26):522-532. DOI: 10.15507/0236-2910.026.201604.522-532

Введение

Первыми (и часто поздними) симптомами заболевания при раке органов билиопанкреатодуоденальной зоны (БПДЗ) являются механическая желтуха и нарушение проходимости двенадцатиперстной кишки (ДПК). При этом радикальная операция выполнима только в 20–25 % случаев; остальным пациентам с дистальной билиарной и/или дуоденальной обструкцией выполняют паллиативное лечение. Надежное и стойкое устранение механической желтухи и нарушения

проходимости ДПК является крайне важным для этой категории пациентов. Химиотерапевтическое лечение после декомпрессивных вмешательств, проводимое с учетом стадии заболевания, и отсутствие поздних осложнений (рецидив желтухи, дуоденальной обструкции) позволяет увеличить продолжительность жизни. Для восстановления оттока желчи и нарушенного дуоденального пассажа применяют традиционные хирургические операции и миниинвазивные вмешательства, каждое из которых имеет

свои преимущества и недостатки. При нарушении пассажа пищи по ДПК применяют обходную гастроэнтеростомию (ГЭС). Ее также выполняют превентивно при сохраненном дуоденальном пассаже для профилактики возможного стенозирования ДПК по мере прогрессирования опухоли.

В данной работе предпринята попытка рационализировать диагностический алгоритм и уточнить показания к ГЭС, в том числе превентивной.

Цель работы – обоснование тактики паллиативного хирургического лечения нарушения проходимости ДПК при неоперабельных опухолях органов БПДЗ.

Обзор литературы

Стеноз ДПК к моменту обращения и постановки диагноза рака органов БПДЗ встречается в 5 % случаев [1]. В публикациях 1990–2016 гг. практически не упоминаются методы диагностики нарушения дуоденального пассажа при обструктивных заболеваниях БПДЗ. Лишь в единичных работах для диагностики возможного нарушения проходимости ДПК, а не степени стеноза, обосновывается применение рентгенологического исследования желудка и ДПК [2–3]. Часто используются эндоскопические критерии стенозирования просвета ДПК или данные интраоперационной ревизии [2–5]. При этом практически нет указаний на степень нарушенной дуоденальной проходимости. Следует отметить, что нарушение пассажа содержимого по ДПК при злокачественной обструкции обусловлено двумя составляющими: функциональной и механической [6]. Функциональный компонент дуоденальной непроходимости объясняется инфильтрацией чревных нервов и сплетения злокачественной опухолью [6–8]. Нарушение дуоденальной проходимости за счет данного компонента возникает у 20 % пациентов [8]. При превалировании функционального ком-

понента диагностировать нарушение дуоденальной проходимости можно только рентгенологическим способом. С внедрением высокоинформативных методов лучевой диагностики (прежде всего, МСКТ и МРТ) рентгенологическое исследование желудка и ДПК в диагностическом алгоритме обструктивных заболеваний органов БПДЗ перестало быть приоритетным [9]. Из других методов изучения моторики желудка и ДПК применяют динамическую сцинтиграфию. К сожалению, в России радионуклидная диагностика нарушений дуоденальной проходимости не получила широкого распространения по техническим причинам.

При отсутствии признаков стеноза на момент обращения и наложения только билиодигестивного соустья в дальнейшем, по мере прогрессирования заболевания, явления опухолевой обструкции ДПК отмечаются в 10–30 % случаев [1; 3; 8; 10–13]. Для профилактики возможного нарушения проходимости ДПК выполняют превентивную ГЭС [8; 14–15]. Летальность и послеоперационные осложнения приблизительно одинаковы в группах после билиарной декомпрессии и с двойной декомпрессией. Известно, что в перспективе вероятность дуоденальной обструкции после профилактической ГЭС гораздо ниже [3].

Другие хирурги, наоборот, считают профилактическую ГЭС неоправданной из-за увеличения количества послеоперационных осложнений и летальности [16–20]. Количество осложнений после одновременной билиарной и дуоденальной декомпрессии достигает 28–43 % [2–3; 13; 17], а летальность – 14–27 % [16–20]. Таким образом, единого мнения о целесообразности рутинного выполнения профилактической ГЭС среди хирургов до настоящего времени не существует. В целом оптимальным считается выполнение традиционной хирургической декомпрессии. Миниинвазивную методику



стентирования ДПК предлагается изменять при прогнозируемой продолжительности жизни до 2 мес. [10; 19–21].

Материалы и методы

В 2004–2014 гг. в ГБУЗ РК «Коми республиканская больница» г. Сыктывкара было выполнено 230 паллиативных желчеотводящих вмешательств при обструктивных заболеваниях органов БПДЗ опухолевого генеза. На основании различных подходов к декомпрессии желчных путей пациенты были разделены на 2 группы. В основную вошли 98 чел. (42,6 %), при лечении которых применялся алгоритм декомпрессии с преимущественным выполнением хирургических операций; группу сравнения составили 132 чел. (57,4 %), и в данном случае выбор желчеотводящего вмешательства определялся предпочтением хирурга.

Отметим следующие особенности одновременного хирургического лечения нарушения проходимости ДПК в рамках основной группы. Показания к ГЭС определяли на основании рентгенологических признаков. С 2011 г. вместо рентгеноскопии желудка для выявления и уточнения степени стеноза применяли контроль пассажа бария: пациент принимает барий; через 3, 8 и 24 ч. после этого выполняется контрольная рентгенография. Декомпрессию желудка выполняли при любой степени стеноза, кроме случаев компенсированного стеноза при предполагаемой небольшой продолжительности жизни (карциноматоз брюшной полости, асцит, раковая кахексия) и отсутствии при этом клинических признаков дуоденальной обструкции. С 2011 г. в основной группе после выполнения холедоходуоденостомии (ХДА) и холецистогастростомии (ХлцГА) одновременно накладывали профилактическую ГЭС.

В группе сравнения наряду с рентгенологическими признаками показаниями к ГЭС являлись эндоскопические данные и интраоперационные при-

знаки нарушения проходимости ДПК. Превентивную ГЭС в данной группе не выполняли.

Для анализа статистической значимости различий между группами, а также между признаками в группах, с учетом количества объектов по каждому признаку, нами были использованы непараметрические методы: тесты Манна-Уитни и хи-квадрат. Расчеты были выполнены с использованием программы «Биостат 5.8» (2009). Статистически значимыми различия считали при $p < 0,05$.

Результаты исследования

Средний возраст пациентов в основной группе составил $64,4 \pm 11,1$ лет (от 38 до 86 лет), в группе сравнения – $66,2 \pm 11,3$ лет (от 31 до 88 лет) ($p = 0,20$). В основной группе было 47 женщин и 51 мужчина; в группе сравнения – 62 женщины и 70 мужчин.

В основной группе рентгенологическое исследование проходимости ДПК было выполнено у 74 пациентов, в группе сравнения – у 21 (75,5 % и 15,9 % соответственно, $p = 0,001$). В основной группе 41 пациенту была назначена рентгеноскопия желудка и 33 – контроль пассажа бария; рентгенологическое исследование не было проведено 24 пациентам, к 11 (44 %) из которых по причине отсутствия клинических и эндоскопических признаков нарушения проходимости ДПК были применены мининвазивные методики декомпрессии желчных путей в качестве окончательной процедуры; лапаротомия в данном случае не планировалась. В группе сравнения по аналогичной причине рентгенологическое исследование не было проведено 28 (25,2 %) пациентам.

В табл. 1 представлены результаты рентгенологического исследования, с которыми сопоставлены данные клинического, эндоскопического обследования и интраоперационной ревизии по выявлению признаков дуоденальной обструкции.

Т а б л и ц а 1

Table 1

**Сравнительный анализ признаков нарушения проходимости ДПК
(основная группа/группа сравнения)****Duodenal obstruction signs analysis (main group/comparative group)**

Рентгенологические данные / X-ray data	Клинические нарушения / Clinical disorders	ФГДС / Esophagogastro- duodenoscopy	Интраоперационные нарушения / Intraoperative violations
Отсутствие стеноза – 66 (54/12) / Absence of a stenosis – 66 (54/12)	–	5* (5/0) 5** (4/1)	–
Компенсированный стеноз – 9 (7/2) / Compensated stenosis – 9 (7/2)	1 (1/0)	2* (2/0) 1** (1/0)	6 (6/0)
Субкомпенсированный стеноз – 11 (8/3) / Subcom- pensated stenosis – 11 (8/3)	11 (8/3)	8* (4/4) 1** (1/0)	9 (6/3)
Декомпенсированный стеноз – 9 (4/5) / Decompen- sated stenosis – 9 (4/5)	9 (4/5)	4* (3/1) 5** (1/4)	9 (4/5)

Примечание: * – сдавливание просвета ДПК извне, ** – прорастание просвета ДПК опухолью /
Note: * – compression of the duodenum lumen from outside, ** – germination duodenum lumen with tumor

Для декомпрессии желчных путей были применены следующие вмешательства: хирургическая декомпрессия у 80 (83,3 %) и миниинвазивные методики у 16 (16,7 %) пациентов в основной группе; аналогичные методики в группе сравнения – 92 (71,9 %) и 36 (28,1 %) случаев соответственно ($\chi^2 = 4,06$, $p = 0,044$). Из хирургических желчеотводящих операций было выполнено 48 (60 %) холедохоэностомий в основной группе и 20 (21,7 %) – в группе сравнения ($\chi^2 = 26,20$, $p < 0,001$), а также 15 (18,8 %) и 14 ХДА (15,2 %) соответственно ($\chi^2 = 0,20$, $p = 0,66$). Кроме этого, были сформированы холецистодигестивные соустья у 6 (6,3 %) и 44 (34,4 %) пациентов ($\chi^2 = 31,26$, $p < 0,001$). В 11 (11,5 %) и 14 (10,9 %) случаях соответственно ($\chi^2 = 0,07$, $p = 0,79$) были прове-

дены другие желчеотводящие операции. При формировании холецистодигестивных соустьев ХлцГА в основной группе применена в 4 случаях из 6 (66,7 %), в группе сравнения – в 42 из 44 (95,5 %). В основной группе операцией выбора являлись холедохоэностомия по Ру. Другие желчеотводящие анастомозы выполнялись при наличии технических проблем, связанных со свободным подведением Ру-петли к холедоху. ХДА при этом проводилась только при возможности широкой мобилизации ДПК по Кохеру для формирования соустья по Финстереру ближе к воротам печени.

Одновременная декомпрессия желчных путей и желудка была выполнена в обеих группах у 40 пациентов.

Характер обходящих ДПК операций представлен в табл. 2.



Таблица 2

Table 2

Характер операций, обходящих ДПК

Duodenal decompression procedures

Характер операции / Nature of operation	Основная группа / Main group	Группа сравнения / Control group
ГЭС на короткой петле / Gastroenterostomy on a short loop	17	10
ГЭС на длинной петле с брауновским соустьем / Gastroenterostomy on a long loop with Brown's fistula	7	3
Резекция желудка Б2 / Gastrectomy Billroth-2	1	1
Антрум-резекция с ГЭС, стволовая ваготомия / Antrum-resection with gastroenterostomy, stem vagotomy	–	1
Всего / Total	25 ($p = 0,009$)	15 ($p = 0,009$)

В основной группе 8 из 25 выполненных ГЭС были превентивными. В 2 случаях компенсированного стеноза при наличии карциноматоза брюшной полости и асцита декомпрессия желудка не проводилась. Резецирующие операции на желудке в обеих группах были выполнены после диагностики при ФГДС язвы желудка. В основной группе декомпрессия желудка применялась чаще, чем в группе сравнения (26 % и 11,7 % соответственно, $p = 0,009$). Без учета превентивных ГЭС в основной группе эта разница нивелировалась (17,7 % и 11,7 %, $p = 0,28$).

В основной группе осложнения были отмечены у 22 пациентов, в группе сравнения – у 31 (22,9 % и 24,2 % соответственно; $\chi^2 = 0,003$, $p = 0,95$); летальные исходы – у 10 и 16 (10,4 % и 12,5 %; $\chi^2 = 0,07$, $p = 0,78$). После одновременной декомпрессии желчных путей и желудка осложнения в ближайшем периоде были отмечены у 9 пациентов в основной группе и у 4 – в группе сравнения ($p = 0,79$). После двойного шунтирования у пациентов основной группы развились

следующие осложнения: кровотечение из острой язвы гастроэнтероанастомоза (1 случай), гастростаз (2), асцит-перитонит (3), инфильтрат брюшной полости (1), гематома подпеченочного пространства (1), острая печеночно-почечная недостаточность (1). В 3 случаях осложнения развились после одновременного выполнения превентивных ГЭС. Повторные вмешательства были выполнены у 5 пациентов: релапаротомия, прошивание острой язвы, санационная лапароскопия и, в 3 случаях, дренирование брюшной полости под УЗ-контролем.

В группе сравнения были отмечены следующие осложнения: гастростаз (1), кровотечение (1), несостоятельность холедохоэюноанастомоза (1), псевдомембранозный колит (1). Повторно было выполнено 1 вмешательство – санация желчного затека под УЗ-контролем.

После одновременной билиарной и дуоденальной декомпрессии умерло 3 из 25 пациентов в основной группе и 3 из 15 – в группе сравнения ($\chi^2 = 0,05$, $p = 0,82$). Причинами смерти в первом случае были кровотечение из острой

язвы гастроэнтероанастомоза, асцит-перитонит и гастростаз, во втором – несостоятельность холедохоеюноанастомоза, острая сердечная недостаточность и острая дыхательная недостаточность.

В отдаленном периоде проследить судьбу удалось у 74 (75,5 %) пациентов основной группы и у 73 (55,3 %) – группы сравнения. В основной группе были повторно госпитализированы двое (2 %) пациентов с клиникой нарушения пассажа пищи по желудку и ДПК; еще один поступил через 2 мес. с клиникой стеноза выходного отдела желудка после чрескожного и чреспеченочного дренирования желчных путей, как предполагалось, в качестве окончательной декомпрессии желчных путей. Во время первой госпитализации эндоскопические признаки стеноза не были диагностированы и рентгенологическое исследование не проводилось. Пациенту были выполнены холедохоеюностомия и ГЭС. У второго пациента после ГЭС, проведенного во время первичной госпитализации, развился стеноз анастомоза. Ввиду тяжести состояния по прогрессированию процесса ему был проведен тонкий назоинтестинальный зонд за зону сужения для энтерального питания жидкими смесями.

В группе сравнения во время повторных вмешательств ГЭС была выполнена 4 (3 %) пациентам: один пациент после холедохоеюностомии поступил с клиникой нарушения дуоденальной проходимости; трое (2 после ХлцГА и 1 после ХДА) – с клиникой холангита (холецистохолангита) и стеноза ДПК. При первичной госпитализации рентгенологическое исследование не проводилось 3 из 4 пациентов. Сроки развития нарушения проходимости ДПК с момента первой операции: 2, 6, 12 и 14 мес. У пациента после ХДА стенозирование просвета ДПК произошло ниже соустья в области нисходящего и нижне-горизонтального отделов. Пациенту при хоро-

шей проходимости билиодигестивного соустья была выполнена ГЭС. Также ГЭС была выполнена пациенту после изолированной холедохоеюностомии. Двум пациентам после ХлцГА были выполнены ГЭС и реконструкция билиодигестивного соустья путем наложения холедохоеюностомии и ХДА. Значимой разницы после повторных вмешательств выявлено не было (1 % – в основной группе и 3 % – в группе сравнения; $\chi^2 = 0,33$, $p = 0,56$).

Обсуждение и заключения

При сравнении клинических, эндоскопических, рентгенологических методов и данных интраоперационной ревизии по оценке степени стеноза ДПК были получены следующие результаты. Полное совпадение этих данных было отмечено только при декомпенсированном стенозе. При субкомпенсированном стенозе в 2 из 9 случаев эндоскопом свободно удавалось пройти луковичу ДПК, и в 2 случаях интраоперационно не было диагностировано признаков стеноза. При компенсированном стенозе в 1 из 9 случаев были отмечены клинические проявления, в 3 – эндоскопические и в 5 – интраоперационные. Рентгенологическое исследование чаще выявляло нарушение дуоденального пассажа, развившегося вследствие функционального компонента. Причем для выявления функционального дуоденостаза рентгенологический метод является единственным возможным. Эндоскопические критерии нарушения проходимости ДПК и данные интраоперационной ревизии следует интерпретировать совместно с результатами дооперационной рентгенологической диагностики. Отдаленные результаты также подтверждают полученные выводы. Из 5 пациентов, которым в отдаленном периоде были выполнены ГЭС, 4 рентгенологическое исследование при первичной госпитализации не проводилось. Таким образом, наиболее достоверным методом диагностики нарушения дуоде-



нального пассажа является рентгенологическое исследование желудка и ДПК, на основании которого следует ставить показания к декомпрессии желудка.

Кроме выявления нарушения пассажа содержимого по ДПК, информативность рентгеноскопии желудка в диагностическом алгоритме опухолей органов БПДЗ была невелика. Вследствие этого считаем оправданной замену рутинной рентгеноскопии желудка контролем пассажа бария через 3, 8 и 24 ч. Для диагностики нарушения проходимости ДПК предлагаемое исследование сопоставимо с рентгеноскопией желудка. Контроль пассажа бария по желудку и ДПК может быть альтернативой рентгеноскопии желудка для диагностики нарушения дуоденальной проходимости и определения степени стеноза. Немаловажным является и то, что при таком обследовании пациента существенно снижается нагрузка на врачей отделения лучевой диагностики.

Профилактическую ГЭС применяли с 2011 г. у пациентов основной группы, которым были сформированы соустья желчных путей с ДПК или желудком. К такому решению пришли после случаев повторной госпитализации пациентов группы сравнения с клиники холангита и холецистохолангита после ХлцГА и ХДА. Причиной развития

гнояного холангита в этих случаях, вероятнее всего, является рефлюкс содержимого из ДПК или желудка в желчный пузырь и желчные пути. Известно, что по мере прогрессирования опухолевого процесса наступает сужение просвета ДПК. Если зона стенозирования располагается ниже наложенного билиодигестивного соустья, то дигестивнобилиарный рефлюкс неизбежен. В основной группе, где 70 % всех вмешательств выполнялось после 2011 г., случаев повторной госпитализации с рефлюкс-холангитом, обусловленным поздним стенозированием ДПК, отмечено не было. Кроме этого, сравнение ближайших после операции результатов по количеству осложнений ($p = 0,95$) и летальных исходов ($p = 0,78$) свидетельствует о допустимости расширения объема оперативного вмешательства за счет профилактической ГЭС. Таким образом, при выполнении ХДА и ХлцГА считаем обоснованным выполнение профилактической ГЭС, которая позволяет уменьшить количество случаев повторной госпитализации пациентов с нерезектабельными опухолями БПДЗ. Небольшое количество профилактических ГЭС ($n = 8$) обусловлено тем, что в основной группе операцией выбора билиарной декомпрессии, согласно примененному алгоритму, является холедохоеюностомия.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Huggett M. T., Ghaneh P., Pereira S. P. Drainage and Bypass Procedures for Palliation of Malignant Diseases of the Upper Gastrointestinal Tract // Clin. Oncol. R. Coll. Radiol. 2010. Vol. 22, No. 9. P. 755–763. DOI: 10.1016/j.clon.2010.08.001
2. Is prophylactic gastrojejunostomy indicated for unresectable uerampullary cancer? A prospective randomized trial / K. D. Lillemo [et al.] // Annals of Surgery. 1999. Vol. 230, No. 3. P. 322–330. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10493479>
3. The need for a prophylactic gastrojejunostomy for unresectable periampullary cancer: a prospective randomized multicenter trial with special focus on assessment of quality of life / N. T. van Heek [et al.] // Ann. Surg. 2003. Vol. 238, No. 6. P. 894–905. URL: 10.1097/01.sla.0000098617.21801.95.pdf
4. Yu J., Hao J., Wu D., Lang H. Retrospective evaluation of endoscopic stenting of combined malignant common bile duct and gastric outlet-duodenum obstructions // Experimental and therapeutic medicine. 2014. No. 8. P. 1173–1177. DOI: 10.3892/etm.2014.1899

5. Palliation of malignant upper gastrointestinal obstruction with self-expandable metal stent / S. Morikawa [et al.] // Korean J. Radiol. 2012. Vol. 13, S. 1. P. 98–103. DOI: <http://dx.doi.org/10.3348/kjr.2012.13.S1.S98>
6. Pancreatic carcinoma-induced changes in gastric myoelectric activity and emptying / P. J. Thor [et al.] // Hepatogastroenterology. 2002. Vol. 49. P. 268–270.
7. «Cross-section gastroenterostomy» in patients with irresectable periampullary carcinoma / O. Horstmann [et al.] // HPB. 2001. Vol. 3, No. 2. P. 157–163. DOI: 10.1080/136518201317077170
8. **Karapanos K., Nomikos I. N.** Current surgical aspects of palliative treatment for unresectable pancreatic cancer // Cancers. 2011. No. 3. P. 636–651. DOI: 10.3390/cancers3010636
9. Комплексная диагностика опухолей билиопанкреатодуоденальной зоны / Б. И. Долгушин [и др.] // Практическая онкология. 2004. Т. 5, № 2. С. 77–84. URL: http://www.rosoncoveb.ru/library/journals/practical_oncology/arh018/01.pdf
10. Dutch SUSTENT Study Group. Surgical gastrojejunostomy or endoscopic stent placement for the palliation of malignant gastric outlet obstruction (SUSTENT study): a multicenter randomized trial / S. M. Jeurnink [et al.] // Gastrointest Endosc. 2010. Vol. 71. P. 490–499. DOI: 10.1016/j.gie.2009.09.042.pdf
11. Prospective study of gastric outlet obstruction in unresectable periampullary adenocarcinoma / Y. M. Shyr [et al.] // World J. Surg. 2000. No. 24. P. 60–64.
12. **Heinicke J. M., Buchler M. W., Laffer U. T.** Bilio-digestive double bypass for nonresectable pancreatic cancer // Dig. Surg. 2002. Vol. 19. P. 165–167. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12119516>
13. Operative procedures for unresectable pancreatic cancer: does operative bypass decrease requirements for postoperative procedures and in-hospital days? / J. M. Lyons [et al.] // HPB. 2012. No. 14. P. 469–475. DOI: 10.1111/j.1477-2574.2012.00477.x
14. Systematic review and meta-analysis of prophylactic gastroenterostomy for unresectable advanced pancreatic cancer / N. Huser [et al.] // Br. J. Surg. 2009. Vol. 96. P. 711–719. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318176bf65
15. Retrospective evaluation of endoscopic stenting of combined malignant common bile duct and gastric outlet-duodenum obstructions / Y. U. Jianfeng [et al.] // Experimental and therapeutic medicine. 2014. No. 8. P. 1173–1177. DOI: 10.3892/etm.2014.1899
16. **Zamboni W. A., Fisher K. S., Ross D. S.** Surgical palliation for pancreatic carcinoma // Postgrad. Med. J. 1991. Vol. 67. P. 362–365. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1712474>
17. **Andtbacka R. H., Evans D. B., Pisters P. W.** Surgical and endoscopic palliation for pancreatic cancer // Minerva Chir. 2004. Vol. 59, No. 2. P. 123–136. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15238887>
18. **Holbrook A. G., Chester J. F., Britton D. C.** Surgical palliation for pancreatic cancer: will biliary bypass alone suffice // Journal of the Royal Society of Medicine. 1990. Vol. 83, No. 1. P. 12–14. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1689385>
19. **Gouma D. J.** Stent versus surgery // HPB. 2007. No. 9. P. 408–413. DOI: 10.1080/13651820701729986
20. Inoperable pancreatic cancer patients who have prolonged survival exhibit an increased risk of cholangitis / J. L. Buxbaum [et al.] // JOP. 2012. Vol. 12, No. 4. P. 377–383. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21737900>
21. **Boulay B. R., Parepally M.** Managing malignant biliary obstruction in pancreas cancer: Choosing the appropriate strategy. World J // Gastroenterol. 2014. Vol. 20, No. 28. P. 9345–9353. DOI: 10.3748/wjg.v20.i28.9345

Поступила 08.09.2016; принята к публикации 10.10.2016; опубликована онлайн 30.12.2016

Об авторах:

Барванян Георгий Михайлович, заведующий хирургическим отделением ГБУЗ РК «Коми республиканская больница» (Россия, г. Сыктывкар, ул. Пушкина, д. 114/2), кандидат медицинских наук, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0032-5078>**, bgmee07@yandex.ru



Власов Алексей Петрович, заведующий кафедрой факультетской хирургии Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва» (Россия, г. Саранск, ул. Большевикская, д. 68), доктор медицинских наук, профессор, ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4731-2952>, var.61@yandex.ru

Вклад соавторов: Г. М. Барванян проводил сбор клинического материала, статистическую обработку материала. А. П. Власов осуществлял анализ и оценку результатов лечения, статистическую обработку материала. Все авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

REFERENCES

1. Huggett MT, Ghaneh P, Pereira SP. Drainage and Bypass Procedures for Palliation of Malignant Diseases of the Upper Gastrointestinal Tract. *Clin. Oncol. R. Coll. Radiol.* 2010; 9(22):755-763. DOI: 10.1016/j.clon.2010.08.001
2. Lillemoe KD, Cameron JL, Hardacre JM, Sohn TA, Sauter PK, Coleman J, et al. Is Prophylactic Gastrojejunostomy Indicated for Unresectable Periapillary Cancer? A Prospective Randomized Trial. *Annals of Surgery.* 1999; 3(230):322-330. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10493479>
3. Van Heek NT, De Castro SMM, Van Eijck CH, et al. The need for a prophylactic gastrojejunostomy for unresectable periampullary cancer: a prospective randomized multicenter trial with special focus on assessment of quality of life. *Ann. Surg.* 2003; 6(238):894-905. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1356171>
4. Yu J, Hao J, Wu D, Lang H. Retrospective evaluation of endoscopic stenting of combined malignant common bile duct and gastric outlet-duodenum obstructions. *Experimental and Therapeutic Medicine.* 2014; 8:1173-1177. DOI: 10.3892/etm.2014.1899
5. Morikawa S, Suzuki A, Nakase K, Yasuda K. Palliation of malignant upper gastrointestinal obstruction with self-expandable metal stent. *Korean J. Radiol.* 2012; 1(13):98-103. DOI: <http://dx.doi.org/10.3348/kjr.2012.13.S1.S98>
6. Thor PJ, Popiela T, Sobocki J, Herman RM, Matyja A, Huszno B. Pancreatic carcinoma-induced changes in gastric myoelectric activity and emptying. *Hepatogastroenterology.* 2002; 49:268-270.
7. Horstmann O, Kley CW, Post S, Becker H. "Cross-section gastroenterostomy" in patients with irresectable periampullary carcinoma. *HPB.* 2001; 2(3):157-163. DOI: 10.1080/136518201317077170
8. Karapanos K, Nomikos IN. Current surgical aspects of palliative treatment for unresectable pancreatic cancer. *Cancers.* 2011; 3:636-651. DOI: 10.3390/cancers3010636
9. Dolgushin BI, Kosyrev VYu, Sinyukova GT, Nechipay AM, Kolomin VG, Shiryayev SV. Kompleksnaya diagnostika opukholy biliopankreatoduodenalnoy zony. *Prakticheskaya onkologiya = Practical Oncology.* 2004; 2(5):77-84. Available from: http://www.rosoncweb.ru/library/journals/practical_oncology/arh018/01.pdf (In Russ.)
10. Jeurnink SM, Steyerberg EW, van Hooff JE, van Eijck CH, Schwartz MP, Vleggaar FP, et al. Surgical gastrojejunostomy or endoscopic stent placement for the palliation of malignant gastric outlet obstruction (SUSTENT study): a multicenter randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2010; 71:490-499. DOI: 10.1016/j.gie.2009.09.042.pdf
11. Shyr YM, Su CH, Wu CW, Lui WY. Prospective study of gastric outlet obstruction in unresectable periampullary adenocarcinoma. *World J. Surg.* 2000; 24:60-64.
12. Heinicke JM, Buchler MW, Laffer UT. Bilio-digestive double bypass for nonresectable pancreatic cancer. *Dig. Surg.* 2002; 19:165-167. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12119516>
13. Lyons JM, Karkar A, Correa-Gallego CC, D'Angelica MI, DeMatteo RP, Fong Y. Operative procedures for unresectable pancreatic cancer: does operative bypass decrease requirements for postoperative procedures and in-hospital days? *HPB.* 2012; 14:469-475. DOI: 10.1111/j.1477-2574.2012.00477.x
14. Hüser N, Michalski CW, Schuster T, Friess H, Kleeff J. Systematic review and meta-analysis of prophylactic gastroenterostomy for unresectable advanced pancreatic cancer. *Br. J. Surg.* 2009; 96:711-719. DOI: 10.1097/SLA.0b013e318176bf65

15. Jianfeng YU, Hao J, Wu D, Lang H. Retrospective evaluation of endoscopic stenting of combined malignant common bile duct and gastric outlet-duodenum obstructions. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2014; 8:1173-1177. DOI: 10.3892/etm.2014.1899
16. Zamboni WA, Fisher KS, Ross DS. Surgical palliation for pancreatic carcinoma. *Postgrad. Med. J.* 1991; 67:362-365. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1712474>
17. Andtbacka RH, Evans DB, Pisters PW. Surgical and endoscopic palliation for pancreatic cancer. *Minerva Chir.* 2004; 2(59):123-136. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15238887>.
18. Holbrook AG, Chester JF, Britton DC. Surgical palliation for pancreatic cancer: will biliary bypass alone suffice? *Journal of the Royal Society of Medicine*. 1990; 1(83):12-14. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1689385>
19. Gouma DJ. Stent versus surgery. *HPB*. 2007; 9:408-413. DOI: 10.1080/13651820701729986
20. Buxbaum JL, Biggins SW, Bagatelos KC, Inadomi JM, Ostroff JW. Inoperable pancreatic cancer patients who have prolonged survival exhibit an increased risk of cholangitis. *JOP*. 2012; 4(12):377-383. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21737900>
21. Boulay BR, Parepally M. Managing malignant biliary obstruction in pancreas cancer: Choosing the appropriate strategy. *World J. Gastroenterol.* 2014; 20(28); 9345-9353. DOI: 10.3748/wjg.v20.i28.9345

Submitted 08.09.2016; revised 10.10.2016; published online 30.12.2016

About the authors:

Georgiy M. Barvanyan, head of Surgical Department, Komi Republican Hospital (114/2, Pushkina St., Syktyvkar, Russia), Ph.D. (Medicine), **ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0032-5078>**, bgmee07@yandex.ru

Aleksey P. Vlasov, head of Chair of Surgery, Medical Institute, National Research Mordovia State University (68, Bolshevistskaya St., Saransk, Russia), Dr.Sci. (Medicine), professor, **ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4731-2952>**, vap.61@yandex.ru

The contribution of the authors: G. M. Barvanyan spent collecting clinical data, statistical processing of the material. A. P. Vlasov carried out the analysis and evaluation of the treatment results, statistical processing of the material. All authors have read and approved the final manuscript.