

Результаты хирургического лечения больных раком тела и хвоста поджелудочной железы с инвазией чревного ствола

М.Г. Абгарян, Ю.И. Патютко, А.Г. Котельников, И.А. Файнштейн, И.С. Стилиди

ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина» Минздрава России; Россия, 115522 Москва, Каширское шоссе, 24

Контакты: Микаэл Грантович Абгарян abgaryan.mikael@gmail.com

Цель исследования – показать относительную безопасность, выраженный обезболивающий эффект и удовлетворительные отдаленные результаты хирургического лечения больных протоковым раком тела и хвоста поджелудочной железы (ПЖ) с инвазией чревного ствола в объеме дистальной субтотальной резекции ПЖ (ДСРПЖ) с резекцией чревного ствола.

Материалы и методы. В ретроспективное исследование включены больные раком тела и хвоста ПЖ с инвазией чревного ствола, которым в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина в 2001–2023 гг. выполнили ДСРПЖ с резекцией чревного ствола. Осложнения хирургического вмешательства оценивали по шкале Clavien–Dindo. На дооперационном этапе по данным ангиографии проводили комплексную оценку состояния коллатеральной системы между верхней брыжеечной и общей печеночной артериями. Согласно критериям, разработанным нами в ходе данного исследования, пациентам с неразвитыми коллатеральными провели предоперационную эмболизацию общей печеночной артерии металлическими спиралями, сохранив кровоток по желудочно-двенадцатиперстной артерии. С учетом жалоб всех пациентов при поступлении в клинику на локальную боль различной интенсивности мы оценили выраженность болевого синдрома по общепринятой визуально-аналоговой шкале до и после хирургического лечения.

Результаты. ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и общей печеночной артерии провели 32 больным. Восемь (25 %) из них в связи с неразвитыми артериальными коллатеральными между бассейнами верхней брыжеечной и печеночной артерий за 7–14 дней до операции провели эмболизацию общей печеночной артерии металлическими спиралями, сохранив кровоток по желудочно-двенадцатиперстной артерии. У 18 (56,25 %) больных одновременно с чревным стволом резецировали верхнюю брыжеечную и/или воротную вены, инвазированные опухолью. В 84,4 % случаев выполнили хирургическое вмешательство в объеме R0, в 9,4 % – в объеме R1, в 6,2 % – в объеме R2. Частота гистологически верифицированной инвазии чревного ствола составила 78,1 %, магистральных вен – 72,2 %, перинеуральной инвазии – 90,6 %. Выявлена корреляция ($r = 0,55$; $p = 0,001$) между наличием перинеуральной инвазии и локальной боли на дооперационном этапе. Средняя оценка интенсивности болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале у пациентов с перинеуральной инвазией составила 7,3 балла и достоверно ($p = 0,000001$) превысила оценку больных без перинеуральной инвазии (2,7 балла). ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и нейродиссекцией способствовала купированию болевого синдрома у всех пациентов. Осложнения после ДСРПЖ с резекцией чревного ствола возникли у 17 (53,1 %) больных, у 14 (43,7 %) пациентов тяжесть осложнений соответствовала III классу и выше по шкале Clavien–Dindo. Летальность составила 6,3 %. Одно- и 2-летняя общая выживаемость больных местно-распространенным протоковым раком тела и хвоста ПЖ после ДСРПЖ с резекцией чревного ствола составили соответственно 65,2 и 10,2 %, медиана общей выживаемости – 15 мес, максимальная продолжительность жизни – 57 мес. Одно- и 3-летняя выживаемость без признаков прогрессирования заболевания – 46,2 и 8,8 % соответственно, медиана выживаемости без прогрессирования – 9,9 мес.

Вывод. ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и общей печеночной артерии относительно безопасна, позволяет купировать болевой синдром, значительно улучшая качество жизни пациентов, и способствует увеличению продолжительности их жизни.

Ключевые слова: рак поджелудочной железы, резекция чревного ствола и общей печеночной артерии, эмболизация общей печеночной артерии, оценка болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале

Для цитирования: Абгарян М.Г., Патютко Ю.И., Котельников А.Г. и др. Результаты хирургического лечения больных раком тела и хвоста поджелудочной железы с инвазией чревного ствола. Хирургия и онкология 2025;15(3):75–81. DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2025-15-3-75-81>

Results of surgical treatment of patients with cancer of the pancreatic body and tail and invasion of the celiac trunk

M.G. Abgaryan, Yu.I. Patyutko, A.G. Kotelnikov, I.A. Faynshteyn, I.S. Stilidi

N. N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Ministry of Health of Russia; 24 Kashirskoe Shosse, Moscow 115522, Russia

Contacts: Mikael Grantovich Abgaryan abgaryan.mikael@gmail.com

Aim. To demonstrate relative safety, marked pain relief effect and satisfactory long-term results of surgical treatment of patients with ductal carcinoma of the pancreatic body and tail with invasion of the celiac trunk in the form of distal subtotal pancreatic resection (DSPR) with resection of the celiac trunk.

Materials and methods. The retrospective study included patients with cancer of the pancreatic head and tail with invasion of the celiac trunk who underwent DSPR with resection of the celiac trunk at the N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology in 2001–2023. Surgical complications were evaluated per the Clavien–Dindo classification. At the preoperative stage, angiography was performed to thoroughly evaluate the condition of the collateral system between the superior mesenteric and common hepatic arteries. According to the criteria we developed during this study, patients with undeveloped collaterals underwent preoperative embolization of the common hepatic artery with metallic spirals preserving blood flow through the gastroduodenal artery. Considering patients' complaints of local pain of varying intensity at hospitalization, we evaluated their pain syndrome using the Visual Analogue Scale (VAS) before and after surgical treatment.

Results. DSPR with resection of the celiac trunk and common hepatic artery was performed in 32 patients. In 8 (25 %) of them, due to undeveloped arterial collaterals between the systems of the superior mesenteric and hepatic arteries, 7–14 days prior to surgery embolization of the common hepatic artery was performed with preservation of blood flow through the gastroduodenal artery. In 18 (56.25 %) patients, superior mesenteric and/or portal veins invaded by the tumor were resected along with the celiac trunk. In 84.4 % of cases, the volume of surgical treatment was R0; in 9.4 % of cases, R1; in 6.2 % of cases, R2. Frequency of histologically confirmed invasion of the celiac trunk was 78.1 %, magistral veins 72.2 %, perineural invasion 90.6 %. A correlation ($r = 0.55$; $p = 0.001$) between the presence of perineural invasion and local pain at the preoperative stage was observed. Mean pain syndrome intensity per VAS in patients with perineural invasion was 7.3 points which was significantly ($p = 0.000001$) higher than in patients without perineural invasion (2.7 points). DSPR with resection of the celiac trunk and nerve dissection relieved pain syndrome in all patients. Complications after DSPR with resection of the celiac trunk were observed in 17 (53.1 %) patients, in 14 (43.7 %) their severity was grade III or higher per the Clavien–Dindo scale. Mortality was 6.3 %. One- and 2-year survival of patients with locally advanced ductal carcinoma of the pancreatic body and tail after DSPR with resection of the celiac trunk were 65.2 and 10.2 %, respectively, median overall survival was 15 months, maximal lifespan was 57 months. One- and 3-year survival without signs of progression was 46.2 and 8.8 %, respectively, median progression-free survival was 9.9 months.

Conclusion. DSPR with resection of the celiac trunk and common hepatic artery is relatively safe, allows to relieve pain syndrome with significant improvement in the quality of life of the patients, and promotes longer survival.

Keywords: pancreatic cancer, resection of the celiac trunk and common hepatic artery, embolization of the common hepatic artery, pain syndrome evaluation using VAS

For citation: Abgaryan M.G., Patyutko Yu.I., Kotelnikov A.G. et al. Results of surgical treatment of patients with cancer of the pancreatic body and tail and invasion of the celiac trunk. *Khirurgiya i onkologiya* = *Surgery and Oncology* 2025;15(3): 75–81. (In Russ.).

DOI: <https://doi.org/10.17650/2949-5857-2025-15-3-75-81>

Введение

Проблема резекции пораженного опухолью чревного ствола во время дистальной субтотальной резекции поджелудочной железы (ДСРПЖ) у больных раком тела и хвоста поджелудочной железы (ПЖ) актуальна ввиду высокой сложности операции, опасности тяжелых осложнений, приводящих к летальному исходу, и редкости выполнения.

Первое сообщение о серии резекций чревного ствола во время ДСРПЖ появилось только в 1997 г. и включало описание лишь 6 случаев [1]. В 2016 г. S. Klompmaker и соавт. опубликовали уникальные ре-

зультаты систематического анализа данных 240 ДСРПЖ с резекцией чревного ствола, выполненных в течение 39 лет в Германии, Италии, США, Японии, Китае и Австралии [2]. В 2018 г. T. Yamamoto и соавт. представили результаты сравнения 323 ДСРПЖ в стандартном объеме с 72 ДСРПЖ, сопровождающимися резекцией чревного ствола, и показали всю сложность выполнения последних [3]. При операции, сопровождающейся резекцией чревного ствола, достоверно более высокие медианы среднего времени операции (384 мин против 265 мин; $p = 0,001$) и объема кровопотери (1033 мл против 553 мл; $p = 0,001$), частоты резекции воротной/

селезеночной вен (33 % против 4 %; $p = 0,001$) и проведения неoadъювантной химиотерапии (56 % против 17 %; $p = 0,001$), общая частота осложнений (63 % против 47 %; $p = 0,017$) и медиана выживаемости без прогрессирования заболевания после резекции опухоли в объеме R1 у пациентов, получавших адъювантную терапию (21,9 мес против 16,7 мес; $p = 0,024$). В 2022 г. L. Liu и соавт., проведя аналогичное сравнение, пришли к заключению, что ДСРПЖ с резекцией чревного ствола связана с более высоким риском осложнений и летального исхода, поэтому такие операции должны проводить только хирурги, имеющие большой опыт, и по строгим показаниям [4].

С учетом актуальности проблемы, редкости и сложности выполнения ДСРПЖ с резекцией чревного ствола больным раком тела и хвоста ПЖ во всем мире, а также малочисленности и противоречивости публикаций по этой теме, в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина в 2001–2023 гг. мы провели собственное исследование, результаты которого приводим в данной статье.

Цель исследования — показать относительную безопасность, выраженный обезболивающий эффект и приемлемые отдаленные результаты хирургического лечения больных протоковым раком тела и хвоста ПЖ с инвазией чревного ствола в объеме ДСРПЖ с резекцией чревного ствола.

Материалы и методы

В ретроспективное исследование включали больных раком тела и хвоста ПЖ с инвазией чревного ствола, которым в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина в 2001–2023 гг. провели комплексное обследование и ДСРПЖ с резекцией чревного ствола, осложнения хирургического вмешательства оценивали по шкале Clavien–Dindo [5]. На дооперационном этапе по данным ангиографии провели комплексную оценку состояния коллатеральной системы между верхней брыжеечной и общей печеночной артериями. Согласно критериям, разработанным нами в ходе данного исследования, пациентам с неразвитыми коллатеральными выполнили предоперационную эмболизацию общей печеночной артерии металлическими спиралями, сохранив кровоток по желудочно-двенадцатиперстной артерии. С учетом наличия у всех пациентов при поступлении в клинику жалоб на локальную боль различной интенсивности мы оценили выраженность болевого синдрома по общепринятой визуально-аналоговой шкале (ВАШ) до и после хирургического лечения. Статистическую обработку результатов исследования проводили с помощью статистического пакета программ Statistica v.10 (StatSoft, Inc., США), SPSS v.21 (IBM, США). Достоверность различий между количественными показателями вычисляли по t-критерию Стьюдента для нормально распределенных величин или по непараметрическому критерию Манна–Уитни.

Для сравнения качественных параметров применяли точный критерий Фишера и критерий χ^2 . Различия считали значимыми при $p < 0,05$ (95 % точности). Степень взаимосвязи параметров оценивали с помощью корреляционного анализа по Спирмену. Показатели выживаемости рассчитывали из реальных данных о длительности жизни каждого больного на момент завершения исследования с использованием метода Каплана–Майера, для расчета достоверности различий показателей выживаемости использовали *log-rank*-тест.

Результаты

Среди 32 больных раком тела и хвоста ПЖ с инвазией чревного ствола было 15 мужчин и 17 женщин. Медиана возраста пациентов составила 62,5 года. За 7–14 дней до ДСРПЖ с резекцией чревного ствола 8 (25 %) больным с неразвитыми артериальными коллатеральными провели эмболизацию общей печеночной артерии металлическими спиралями, сохранив кровоток по желудочно-двенадцатиперстной артерии. Во время ДСРПЖ 23 (71,9 %) пациентам с хорошо развитыми коллатеральными между бассейнами верхней брыжеечной и гастродуоденальной артерий выполнили перевязку основания чревного ствола и общей печеночной артерии до места отхождения гастродуоденальной артерии без пластики аортпеченочного артериального русла. Остальным 9 (28,1 %) больным с недостаточным коллатеральным кровотоком провели пластику артерий, чтобы восстановить кровоток по печеночной артерии (в 6 случаях сформировали сосудистый анастомоз «конец-в-конец», в 3 использовали синтетические протезы Gore-Tex длиной 4–6 см). У 18 (56,25 %) больных одновременно резецировали верхнюю брыжеечную (ВБВ) и/или воротную вены (ВВ), инвазированные опухолью, у 13 (72,2 %) из них выполнили пристеночную (0,7–6,0 см), у 5 (27,8 %) — циркулярную резекцию вен (3,0–5,0 см). У 2 из этих 5 больных сформировали анастомоз «конец-в-конец», у 3 провели пластику синтетическим протезом Gore-Tex. В 29 (90,6 %) случаях провели превентивную холецистэктомию из-за высокого риска развития ишемического холецистита. В связи с инвазией рака ПЖ в соседние органы 5 (15,6 %) больным выполнили левостороннюю адреналэктомию, 2 (6,2 %) — клиновидную резекцию стенки желудка, однократно (по 3,1 %) сделали нефрэктомии, резекцию ободочной и толстой кишок, а также удалили метастаз в печени. Двум (6,2 %) пациентам в связи с ишемией желудка после резекции чревного ствола выполнили гастрэктомию.

Продолжительность ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и общей печеночной артерии колебалась от 120 до 290 мин (медиана 187,5 мин). Интраоперационная кровопотеря варьировала от 500 до 15 000 мл (медиана 1600 мл). Средняя продолжительность

пребывания пациентов в стационаре после операции менялась от 0,03 до 40 сут (медиана 20,5 сут). Периперационное дополнительное противоопухолевое лечение получили 8 (25 %) пациентов.

По данным патогистологического исследования операционного материала у 4 (12,5 %) больных опухолевый процесс соответствовал II стадии по классификации TNM, у 26 (81,3 %) – III и у 2 (6,2 %) – IV стадии. У 6 (18,8 %) пациентов выявлен низкодифференцированный рак ПЖ (G3), у 18 (56,2 %) – умеренно дифференцированный (G2) и 6 (18,8 %) – высокодифференцированный. Максимальный размер опухоли в среднем составил $4,8 \pm 1,5$ см.

В 27 (84,4 %) случаях выполнены радикальные хирургические вмешательства (R0), в 3 (9,4 %) – операции в объеме R1, 2 (6,2 %) пациентов с метастазами в печени, выявленными до хирургического лечения, удалось прооперировать только в объеме R2. У 1 из них в краях резекции макроскопически выявлена остаточная опухоль, прорастающая в верхнюю брыжеечную артерию, что не позволило удалить новообразование полностью. У 2-го остался расположенный глубоко в печени метастаз.

Частота гистологически верифицированной инвазии чревного ствола и печеночной артерии различной глубины составила 78,1 % ($n = 25$). У 14 (56 %) из 25 пациентов выявлена инвазия адвентиции сосудов, у 10 (40 %) – инвазия мышечного слоя и у 1 (4 %) – трансмуральная инвазия. Инвазия ВБВ и ВВ подтверждена у 13 (72,2 %) из 18 пациентов в группе резекции данных сосудов. В 7 (53,8 %) из 13 случаев выявлена инвазия адвентиции сосудов, в 5 (38,5 %) – инвазия мышечного слоя и в 1 (7,7 %) – трансмуральное поражение. Клинико-рентгенологический тип А вовлечения ВБВ и ВВ по классификации А. Nakao и Н. Takagi [6] подтвержден при гистологическом исследовании только в 1 (33,3 %) случае из 3, тип В – в 7 (77,8 %) из 9, тип С – в 5 (83,3 %) из 6.

Частота гистологически верифицированной периневральной инвазии составила 90,6 % ($n = 29$). Выявлена корреляция ($r = 0,55$; $p = 0,001$) между наличием периневральной инвазии и локальной боли на дооперационном этапе. При поступлении в НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина всех пациентов беспокоила локальная боль различной интенсивности, которую в нескольких случаях удавалось купировать только многократным введением наркотических препаратов. Согласно ретроспективной оценке болевого синдрома по ВАШ [7] из 29 больных с периневральной инвазией 25 (86,2 %) испытывали сильную боль (7–10 баллов) и 4 (13,8 %) – умеренную (4–6 баллов). Шестнадцать (55,2 %) больных оценивали боль как «ужасную» (8 баллов) и 8 (31 %) – как «очень сильную» (7 баллов). В то же время все 3 пациента без периневральной инвазии отмечали только слабовыраженную «терпимую» боль интенсивностью не более 3 баллов (рис. 1).

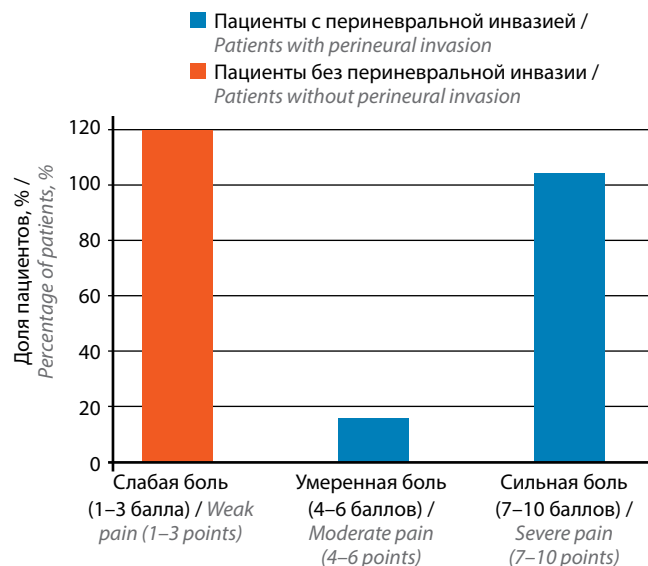


Рис. 1. Интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале в зависимости от наличия периневральной инвазии у 32 больных раком тела и хвоста поджелудочной железы до дистальной субтотальной резекции поджелудочной железы с резекцией чревного ствола

Fig. 1. Pain syndrome intensity per visual analogue scale depending on the presence of perineural invasion in 32 patients with cancer of the pancreatic body and tail prior to distal subtotal pancreatic resection with resection of the celiac trunk

У пациентов с периневральной инвазией средняя оценка интенсивности болевого синдрома по ВАШ достигла $7,3 \pm 1,0$ балла и достоверно ($p = 0,000001$) превысила показатель у больных без периневральной инвазии ($2,7 \pm 0,6$ балла). ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и нейродиссекцией способствовала купированию болевого синдрома у всех пациентов.

Осложнения после ДСРПЖ с резекцией чревного ствола возникли у 17 (53,1 %) больных, у 14 (43,7 %) из них тяжесть осложнений соответствовала III классу и выше по шкале Clavien–Dindo. Виды и частота осложнений представлены в табл. 1.

Чаще всего возникали внутрибрюшные абсцессы (21,9 %) и панкреатические свищи (21,9 %). Из 7 больных с панкреатическими свищами у 3 диагностирован тип А и у 4 – тип В по модифицированным критериям ISGPF (International Study Group of Pancreatic Fistula, Международная исследовательская группа по панкреатическим свищам) [8]. Всем пациентам со свищами и абсцессами успешно провели необходимую инфузионную, антисекреторную и антибактериальную терапию, абсцессы дренировали пункционным методом под контролем компьютерной томографии без лапаротомии.

Послеоперационная умеренно выраженная диарея из-за резекции чревного ствола и нейродиссекции вокруг него и верхней брыжеечной артерии возникла у 3 (9,4 %) больных и быстро купирована лекарственными препаратами.

Таблица 1. Виды и частота послеоперационных осложнений после дистальной субтотальной резекции поджелудочной железы с резекцией чревного ствола у больных раком тела и хвоста поджелудочной железы ($n = 32$)

Table 1. Types and frequency of postoperative complications after distal subtotal pancreatic resection with resection of the celiac trunk in patients with cancer of the pancreatic body and tail ($n = 32$)

Осложнение Complication	n (%)
Нет осложнений No complications	15 (46,9)
Внутрибрюшной абсцесс Intra-abdominal abscess	7 (21,9)
Панкреатический свищ Pancreatic fistula	7 (21,9)
Диарея Diarrhea	3 (9,4)
Холестит Cholecystitis	3 (9,4)
Пневмония Pneumonia	3 (9,4)
Кровотечение в области операции Bleeding in the surgical area	2 (6,3)
Кровотечение из острой язвы желудка Bleeding from acute stomach ulcer	2 (6,3)
Панкреонекроз Pancreatic necrosis	2 (6,3)
Некроз желудка Gastric necrosis	1 (3,1)
Пристеночный тромбоз верхней брыжеечной и/или воротной вен Mural thrombosis of the superior mesenteric and/or portal vein	1 (3,1)
Другое Other	3 (9,4)

Клинические симптомы холестита проявились у всех 3 (9,4 %) пациентов, которым во время ДСРПЖ с резекцией чревного ствола не выполнили превентивную холестэктомия. В 2 случаях провели консервативное лечение, 3-му пациенту с деструктивным холеститом выполнили холестэктомия.

Острая язва желудка с кровотечением развилась у 2 (6,3 %) больных и купирована противоязвенной терапией в течение 2–3 нед.

У 15 больных, которым не провели эмболизацию общей печеночной артерии и пластику артерий во время ДСРПЖ с резекцией чревного ствола, после операции статистически значимо ($p < 0,05$) выросли такие биохимические показатели, как содержание аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, лактатдегидрогеназы и щелочной фосфатазы. Средние значения активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы увеличились в 4 раза и более

(с $43,7 \pm 8,5$ до $185,3 \pm 52,2$ Ед/л; $p = 0,0001$ и с $41,5 \pm 8,2$ до $168,9 \pm 45,9$ Ед/л; $p = 0,012$ соответственно), лактатдегидрогеназы – в 1,9 раза (с $252,0 \pm 11,0$ до $479,3 \pm 73,0$ Ед/л; $p = 0,047$), щелочной фосфатазы – в 2 раза (с $123,1 \pm 28,0$ до $245,3 \pm 45,6$ Ед/л; $p = 0,047$). Никаких клинических проявлений этих изменений не отмечено. Все биохимические показатели вернулись в границы нормы без какого-либо специфического лечения через 7–14 сут после операции.

Летальность от осложнений ДСРПЖ с резекцией чревного ствола составила 6,3 % ($n = 2$). Один пациент умер от внутрибрюшного кровотечения в 1-е сутки, другой – от сепсиса на 6-е сутки после операции.

Отдаленные результаты лечения

Медиана времени наблюдения за 32 больными раком тела и хвоста ПЖ после ДСРПЖ с резекцией чревного ствола составила 13,5 мес. Сроки наблюдения варьировали от 1 сут до 57 мес.

За время наблюдения прогрессирование рака ПЖ отмечено у 26 (81,3 %) пациентов: у 6 развился местный рецидив, у 11 – метастазы в печени, у 13 – метастазы в забрюшинные лимфатические узлы, у 14 – метастазы в брюшину. Из 26 больных у 1 диагностировали только местный рецидив, у 20 – только отдаленные метастазы, у 5 – несколько видов прогрессирования в виде местного рецидива и отдаленных метастазов.

Однолетняя общая выживаемость составила 65,2 %, 3-летняя – 10,2 %, медиана общей выживаемости – 15,0 мес. Однолетняя выживаемость без признаков прогрессирования рака ПЖ составила 46,2 %, 3-летняя – 8,8 %, медиана – 9,9 мес.

Сравнение отдаленных результатов лечения в зависимости от степени радикальности ДСРПЖ с резекцией чревного ствола показало, что частота развития отдаленных метастазов рака ПЖ у пациентов, оперированных в объеме R1/R2, на 20,7 % выше (80 % против 59,3 %), а показатели выживаемости практически в 1,5 раза ниже, чем в группе оперированных радикально (R0), однако различия не достигли статистической значимости. Медиана общей выживаемости пациентов, оперированных в объеме R+, составила 11,0 мес, в то время как в группе R0 достигла 15,7 мес. Медианы выживаемости без признаков прогрессирования рака тела и хвоста ПЖ составили 6,0 и 10,0 мес соответственно. Однолетняя выживаемость без признаков прогрессирования заболевания у пациентов, оперированных в объеме R0, практически в 2 раза выше (49,5 % против 25,0 %). Аналогичная 3-летняя выживаемость составила 10,5 %, в то время как никто из больных, оперированных нерадикально, до этого срока не дожил.

Обсуждение

Проведенное нами исследование показало, что редко выполняемое и сложное оперативное вмешательство в объеме ДСРПЖ с резекцией чревного ство-

ла дает возможность существенно улучшить качество жизни больных раком тела и хвоста ПЖ с инвазией чревного ствола за счет купирования выраженного болевого синдрома. В нашем исследовании для количественной оценки интенсивности боли при поступлении пациента в стационар мы впервые использовали общепризнанную ВАШ и в дальнейшем сопоставили ее показатели с результатами патолого-анатомического исследования материала, удаленного во время ДСРПЖ с резекцией чревного ствола. Проведенный нами анализ позволил выявить прямую корреляцию ($r = 0,55$; $p = 0,001$) между наличием болевого синдрома и перинеуральной инвазии рака ПЖ. Средняя оценка интенсивности боли у пациентов с инвазией была достоверно выше ($p = 0,000001$) и составила 7,3 балла против 2,7 балла в группе пациентов без инвазии. Среди больных с перинеуральной инвазией сильную боль (7–10 баллов) испытывали 86,2 % и умеренную (4–6 баллов) – 13,8 %, о слабой боли никто не сообщал. Следует отметить, что 55,2 % больных оценивали боль как «ужасную» (8 баллов) и 31 % – как «очень сильную» (7 баллов), в то время как все пациенты без перинеуральной инвазии жаловались только на слабовыраженную боль, интенсивность которой не превышала 3 баллов («терпимая боль»). Проведение ДСРПЖ с резекцией чревного ствола и нейродиссекцией способствовало полному купированию болевого синдрома различной интенсивности у всех 32 пациентов. В литературе также встречаются упоминания об анальгезирующем эффекте резекции чревного сплетения с удалением околочревных ганглиев вместе с забрюшинными тканями. Так, S. Kondo и соавт. сообщили о полном купировании выраженного болевого синдрома у 5 больных после ДСРПЖ с резекцией чревного ствола [9]. Результаты S. Hirano и соавт. аналогичны [10]. Н. Gong и соавт., опубликовавшие данные метаанализа в 2016 г., считают, что ДСРПЖ с резекцией чревного ствола облегчает боль в эпигастрии и/или спине за счет резекции чревного сплетения [11]. В нескольких исследованиях частота купирования боли после операции колеблется от 83 до 100 % [12–14]. Однако негативным последствием резекции чревного ствола с нейродиссекцией может быть выраженная диарея. В работах S. Hirano и соавт. такое осложнение встречалось достаточно редко. Авторы сообщают, что нутритивный статус больных при этом оставался на приемлемом уровне и не лимитировал проведение адъювантной химиотерапии. Причина отсутствия вы-

раженной диареи до конца не понятна, возможно, определенную роль играет сохранение непрерывности желудочно-кишечного тракта [10, 15]. В проведенном нами исследовании умеренная диарея отмечена только у 3 (9,4 %) больных и быстро купирована противодиарейными препаратами. Другим негативным последствием резекции чревного ствола с нейродиссекцией может быть развитие холецистита. Мы диагностировали его у всех больных ($n = 3$, 9,4 %), которым во время ДСРПЖ с резекцией чревного ствола не провели превентивную холецистэктомию. Наиболее вероятной причиной осложнения, кроме нейродиссекции, является развитие относительной ишемии слизистой оболочки желчного пузыря, обусловленной перевязкой и/или пережатием печеночной артерии при формировании сосудистого анастомоза. В исследовании T. Nakamura и соавт. частота ишемического холецистита составила 3,8 % [16].

Кроме улучшения качества жизни больных раком тела и хвоста ПЖ проведение ДСРПЖ с резекцией чревного ствола дает возможность увеличить продолжительность жизни. В нашем исследовании общая 1- и 3-летняя выживаемость составили 65,2 и 10,2 % (медиана 15,0 мес) соответственно, аналогичные показатели выживаемости без признаков прогрессирования рака ПЖ – 46,2 и 8,8 % соответственно (медиана 9,9 мес). Согласно результатам систематического анализа 19 исследований, включавших 240 ДСРПЖ с резекцией чревного ствола, 1-летняя общая выживаемость больных варьирует от 33 до 100 %, 3-летняя – от 0 до 67 %, 5-летняя – от 0 до 14 %, медиана выживаемости в среднем составляет 14,4 мес [2].

В заключение уточним свою позицию в отношении пластики артерий после резекции чревного ствола. Исходя из нашей многолетней практики, мы не советуем проводить артериальную пластику больным с исходно адекватным коллатеральным кровотоком, установленным при ангиографии на дооперационном этапе, или удовлетворительным кровотоком после эмболизации общей печеночной артерии. Во всех остальных случаях пластика необходима.

Таким образом, данное исследование свидетельствует об относительной безопасности проведения ДСРПЖ с резекцией чревного ствола, ее выраженном обезболивающем эффекте и относительно удовлетворительных отдаленных результатах у больных протоковым раком тела и хвоста ПЖ.

Л И Т Е Р А Т У Р А / R E F E R E N C E S

1. Mayumi T., Nimura Y., Kamiya J. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* resection of the celiac artery for carcinoma of the body and tail of the pancreas. *Int J Gastrointest Cancer* 1997;22(1):15–21. DOI: 10.1007/BF02803900
2. Klompmaker S., de Rooij T., Korteweg J.J. et al. Systematic review of outcomes after distal pancreatectomy with coeliac axis resection for locally advanced pancreatic cancer. *Br J Surg* 2016;103(8):941–9. DOI: 10.1002/bjs.10148
3. Yamamoto T., Satoi S., Kawai M. et al. Is distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection effective for patients with locally advanced pancreatic ductal adenocarcinoma? Multicenter surgical group study. *Pancreatol* 2018;18(1):106–13. DOI: 10.1016/j.pan.2017.11.005
4. Liu L., Liu T.-X., Huang W.-X. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection for locally advanced pancreatic body/tail cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asian J Surg* 2022;45(1):51–61. DOI: 10.1016/j.asjsur.2021.06.002
5. Clavien P.A., Sanabria J.R., Strasberg S.M. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery* 1992;111(5):518–26. PMID: 1598671
6. Nakao A., Takagi H. Isolated pancreatectomy for pancreatic head carcinoma using catheter bypass of the portal vein. *Hepatogastroenterology* 1993;40:426–9. PMID: 8270230
7. Aitken R.C. Measurement of feelings using visual analogue scales. *Proc R Soc Med* 1969;62(10):989–93. DOI: 10.1177/003591576906201005
8. Bassi C., Marchegiani G., Dervenis C. et al. International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 years after. *Surgery* 2017;161(3):584–91. DOI: 10.1016/j.surg.2016.11.014
9. Kondo S., Katoh H., Omi M. et al. Radical distal pancreatectomy with *en bloc* resection of the celiac artery, plexus, and ganglions for advanced cancer of the pancreatic body: a preliminary report on perfect pain relief. *JOP* 2001;2(3):93–7. PMID: 11870330
10. Hirano S., Kondo S., Hara T. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection for locally advanced pancreatic body cancer. *Ann Surg* 2007;246(1):46–51. DOI: 10.1097/01.sla.0000258608.52615.5a
11. Gong H., Ma R., Gong J. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection for locally advanced pancreatic cancer. *Medicine* 2016;95(10):e3061. DOI: 10.1097/MD.0000000000003061
12. Hishinuma S., Ogata Y., Tomikawa M., Ozawa I. Stomach-preserving distal pancreatectomy with combined resection of the celiac artery: radical procedure for locally advanced cancer of the pancreatic body. *J Gastroint Surg* 2007;11(6):743–9. DOI: 10.1007/s11605-007-0143-x
13. Jing W., Zhu G., Hu X. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection for the treatment of locally advanced pancreatic body and tail cancer. *Hepatogastroenterology* 2013;60(121):187–90. DOI: 10.5754/hge12499
14. Zhou Y.-M., Zhang X.-F., Li X.-D. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection for pancreatic body-tail cancer: Is it justified? *Med Sci Monit* 2014;20:1–5. DOI: 10.12659/MSM.889847
15. Hirano S., Kondo S., Tanaka E. et al. Postoperative bowel function and nutritional status following distal pancreatectomy with *en-bloc* celiac axis resection. *Dig Surg* 2010;27(3):212–6. DOI: 10.1159/000265573
16. Nakamura T., Hirano S., Noji T. et al. Distal pancreatectomy with *en bloc* celiac axis resection (modified appleby procedure) for locally advanced pancreatic body cancer: a single-center review of 80 consecutive patients. *Ann Surg Oncol* 2016;23(S5):969–75. DOI: 10.1245/s10434-016-5493-8

Вклад авторов

М.Г. Абгарян: разработка концепции и дизайна исследования, сбор, анализ и интерпретация данных, написание текста статьи;
Ю.И. Патютко, И.А. Файнштейн: редактирование текста статьи;
А.Г. Котельников: сбор, анализ и интерпретация данных;
И.С. Стилиди: разработка концепции и дизайна исследования.

Authors' contributions

M.G. Abgaryan: study concept and design, data collection, analysis and interpretation, text writing;
Yu.I. Patyutko, I.A. Faynshteyn: text editing;
A.G. Kotelnikov: data collection, analysis and interpretation;
I.S. Stilidi: study concept and design.

ORCID авторов / ORCID of authors

М.Г. Абгарян / M.G. Abgaryan: <https://orcid.org/0000-0001-8893-1894>
Ю.И. Патютко / Yu.I. Patyutko: <https://orcid.org/0000-0001-9254-1346>
А.Г. Котельников / A.G. Kotelnikov: <https://orcid.org/0000-0002-2811-0549>
И.А. Файнштейн / I.A. Faynshteyn: <https://orcid.org/0000-0002-1647-9234>
И.С. Стилиди / I.S. Stilidi: <https://orcid.org/0000-0002-5229-8203>

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование. Работа выполнена без спонсорской поддержки.

Funding. The work was performed without external funding.

Статья поступила: 18.05.2025. Принята к публикации: 27.07.2025. Опубликовано онлайн: 29.08.2025.

Article submitted: 18.05.2025. Accepted for publication: 27.07.2025. Published online: 29.08.2025.