

Клиническое наблюдение / Case report

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.20211115-120>**Гастропанкреатодуоденальная резекция при раке большого сосочка двенадцатиперстной кишки у пациента с *situs inversus***Ищенко Р.В.¹, Седаков И.Е.², Антипов В.Н.², Иванов Ю.В.¹,Лысенко А.О.¹, Станкевич В.Р.¹, Смирнов А.В.^{1*}¹ ФГБУ «Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий» Федерального медико-биологического агентства Российской Федерации; 115682, г. Москва, Ореховый бульвар, д. 28, Российская Федерация² Республиканский онкологический центр им. проф. Г.В. Бондаря; 83000, г. Донецк, ул. Полоцкая, д. 2а, Донецкая Народная Республика

Представлено клиническое наблюдение редкого сочетания полной транспозиции внутренних органов (*situs inversus totalis*) с аденокарциномой большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Помимо *situs inversus* выявлен вариант сосудистой анатомии, не включенный в общепринятую классификацию артериальной анатомии печени N.A. Michels (1955), — раздельное отхождение левой и правой печеночных артерий от чревного ствола. После тщательного предоперационного планирования пациенту с полным обратным расположением органов брюшной полости и нестандартной сосудистой анатомией была выполнена гастропанкреатодуоденальная резекция. Большое значение в комплексном предоперационном обследовании имеет неинвазивная КТ-ангиография, позволяющая своевременно выявить и уточнить особенности кровоснабжения гепатопанкреатодуоденальной зоны у пациентов с *situs inversus totalis*. Подобные оперативные вмешательства следует выполнять в крупных многопрофильных медицинских центрах, имеющих большой опыт панкреатодуоденальных резекций.

Ключевые слова: *situs inversus*, двенадцатиперстная кишка, большой сосочек, поджелудочная железа, рак, панкреатодуоденальная резекция.

Ссылка для цитирования: Ищенко Р.В., Седаков И.Е., Антипов В.Н., Иванов Ю.В., Лысенко А.О., Станкевич В.Р., Смирнов А.В. Гастропанкреатодуоденальная резекция при раке большого сосочка двенадцатиперстной кишки у пациента с *situs inversus*. *Анналы хирургической гепатологии*. 2021; 26 (1): 115–120. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20211115-120>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

Whipple procedure for ampulla of Vater cancer in a patient with *situs inversus* (clinical case)Ischenko R.V.¹, Sedakov I.E.², Antipov V.N.², Ivanov Y.V.¹,Lysenko A.O.¹, Stankevich V.R.¹, Smirnov A.V.^{1*}¹ Federal Research and Clinical Center for Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical and Biological Agency of the Russian Federation; 28, Orekhov Boulevard, Moscow, 115682, Russian Federation² Bondar Republican Cancer Center; 2A, str. Polotskaya, Donetsk, 83000, Donetsk People's Republic

A clinical case of a rare combination of complete transposition of internal organs (*situs inversus totalis*) with adenocarcinoma of the major duodenal papilla is presented. In addition to *situs vicserum inversus*, the patient has a special variant of vascular anatomy that is not included in the generally accepted classification of variants of arterial liver anatomy according to Michaels N.A. (1955), namely: separate separation of the left and right hepatic arteries from the ventral trunk. After individual preoperative planning, a patient with a complete reverse position of the abdominal organs and non-standard vascular anatomy was performed Whipple procedure. Non-invasive CT angiography is important in a complex preoperative examination, which allows timely identification and clarification of frequently occurring features of blood supply to the hepatopancreatoduodenal zone in patients with *situs inversus totalis*. Such surgical interventions should be performed in large multi-specialty medical centers that have extensive experience in performing pancreatoduodenal resections.

Keywords: *situs inversus*, duodenum, major duodenal papilla, pancreas, cancer, Whipple procedure.

For citation: Ischenko R.V., Sedakov I.E., Antipov V.N., Ivanov Y.V., Lysenko A.O., Stankevich V.R., Smirnov A.V. Whipple procedure for ampulla of Vater cancer in a patient with situs inversus (clinical case). *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2021; 26 (1): 115–120. (In Russian). <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20211115-120>.

The authors declare that there are no conflicts of interest.

Синдром полной транспозиции внутренних органов (situs inversus totalis, SIT) является редким вариантом врожденной анатомии и впервые был описан I. Fabricius в 1600 г. [1, 2]. Этот анатомический вариант развития выявляют в 1 наблюдении на 25 000 населения [3, 4], и в ряде наблюдений он ассоциируется с различными сердечно-сосудистыми и гепатобилиарными пороками развития. Любое оперативное вмешательство у пациентов с SIT крайне сложно ввиду отсутствия стандартных топографо-анатомических ориентиров и опыта подобных операций [5, 6]. Еще более редкой ситуацией является сочетание SIT и злокачественных новообразований органов гепатопанкреатодуоденальной зоны. Приводим клиническое наблюдение.

Пациент 65 лет госпитализирован в отделение хирургии печени и поджелудочной железы Республиканского онкологического центра им. проф. Г.В. Бондаря 12.02.2019 г. с жалобами на желтушность кожи, чувство тяжести в левом подреберье, повышение температуры тела до 37,5 °С, общую слабость, ахоличный кал. Впервые симптомы появились около 1 мес. назад. Из сопутствующих заболеваний — сахарный диабет 2 типа и перенесенный инфаркт миокарда в 2001 г. В лечебном учреждении по месту проживания 02.02.2019 г. выполнена билиарная декомпрессия — чрескожная чреспеченочная холецистостомия под контролем УЗИ. При фистулохолангиографии (рис. 1) выявлен блок на уровне дистального отдела общего желчного протока (ОЖП). Выполнена ЭГДС: область большого сосочка двенадцатиперстной кишки (БСДПК) резко увеличена в объеме, выполняет 1/2 просвета кишки. Гистологическое исследование материала биопсии — умеренно дифференцированная аденокарцинома. Выполнена КТ грудной клетки и брюшной полости с контрастным усилением, подтвержден SIT. В проекции БСДПК выявлена гипervasкулярная солидная структура 18 × 20 × 31 мм, более четкая в артериальную фазу. Билиарная гипертензия: внутрипеченочные протоки расширены — долевые до 13 мм, сегментарные до 10 мм, ОЖП расширен до 20 мм. Обнаружен особый вариант кровоснабжения печени: трифуркация чревного ствола на селезеночную, общую печеночную и правую печеночную артерии. Левая печеночная артерия является продолжением общей печеночной артерии после отхождения желудочно-двенадцатиперстной артерии. Чревной ствол, общая печеночная артерия, желудочно-двенадцатиперстная артерия, верхние брыжеечные артерия и вена, селезеночные артерия и вена, воротная вена не вовлечены в опухолевый процесс (рис. 2). Состояние при поступлении средней степени тяжести. В биохимическом



Рис. 1. Фистулохолангиограмма. SIT. Блок на уровне дистального отдела ОЖП, желчная гипертензия.

Fig. 1. Cholangiogram. SIT. Block at the distal common bile duct, biliary hypertension.



Рис. 2. Компьютерная томограмма. SIT. Редкий вариант кровоснабжения печени — раздельное отхождение левой и правой печеночных артерий от чревного ствола. 3D-реконструкция в сосудистом режиме.

Fig. 2. CT-scan. SIT. A rare variant of the vascular liver anatomy is the separation of the left and right hepatic artery from the celiac trunk. 3D reconstruction in the vascular mode.

анализе крови при госпитализации уровень билирубина 436,2 мкмоль/л, глюкозы 23,8 ммоль/л, мочевины 8,8 ммоль/л, активность АсАТ 74 Ед/л и АлАТ 70 Ед/л. В рамках предоперационной подготовки пациенту проведена дезинтоксикационная, гепатотропная, сахароснижающая терапия. Состояние больного стабилизировалось. Уровень общего билирубина уменьшился до 40 мкмоль/л, сахарный диабет медикаментозно компенсирован (уровень гликированного гемоглобина <7,5%). Клинические признаки стенокардии отсутствовали, при ЭхоКГ – зоны нарушения локальной сократимости миокарда ЛЖ, уменьшение ФВ до 51%. 23.04.2019 г. пациент оперирован. Под ЭТН выполнена верхнесрединная лапаротомия. При ревизии выпота в брюшной полости и карциноматоза нет. Печень, расположенная слева, без признаков очагового поражения, желчный пузырь уменьшен в размерах, стенка утолщена до 0,8 см, в полости дренаж. Желудок, селезенка, а также петли тонкой и толстой кишки без особенностей. При ревизии выявлена опухоль БСДПК с утолщением стенки ДПК и прорастанием в головку поджелудочной железы (ПЖ). Признаков вовлечения магистральных сосудов, отдаленных метастазов нет. Учитывая результаты ревизии, принято решение выполнить гастропанкреатодуоденальную резекцию. Мобилизацию гастропанкреатодуоденального комплекса начали с доступа к верхним брыжеечным сосудам. Выполнен нижний доступ “artery first” (mesenteric approach). Признаков инвазии опухоли в верхние брыжеечные сосуды не выявлено. Мобилизованы ворота печени, выполнена диссекция печеночно-двенадцатиперстной связки, чревного ствола, латеральной полуокружности верхней брыжеечной артерии, аортокавального промежутка. При мобилизации гастропанкреатодуоденального комплекса подтвержден описанный при КТ редкий вариант кровоснабжения печени – раздельное отхождение левой и правой печеночных артерий от чревного ствола. Желчный пузырь отделен от печени, выделен общий печеночный проток, расширенный до 1 см, пересечен. На его проксимальную часть временно наложен зажим типа “бульдог”, дистальная часть перевязана. Мобилизация ДПК по Кохеру и дистальной 1/3 желудка с большим и малым сальником. Желудок пересечен линейным сшивающим аппаратом GIA-90. Желудочно-двенадцатиперстная артерия, отходящая от правой печеночной артерии, лигирована, пересечена. Тощая кишка на расстоянии 15 см от связки Трейтца (на уровне 2-й тощекишечной артерии) прошита и пересечена линейным сшивающим аппаратом GIA-60, ротирована влево. Сформирован “тоннель” под перешейком ПЖ над воротной веной. ПЖ пересечена, связка крючковидного отростка мобилизована и отсечена с помощью аппарата Ligasure. Препарат удален. Учитывая характеристику культи ПЖ (проток – 4 мм, плотная фиброзная железа, дистанция мобилизации железы от среза – 2 см (рис. 3) по Shukla, 2010), сформирован панкреатикоеюноанастомоз по Buchler (duct-to-mucosa, без стентирования; рис. 4).

В 15 см от панкреатикоеюноанастомоза сформирован гепатикоеюноанастомоз непрерывным однорядным швом. На отдельной петле по Ligidakis сформирован гастроэнтероанастомоз с энтероэнтероанастомозом “бок в бок”. В культю желудка установлен декомпрессионный зонд, второй – питательный – заведен дистальнее межкишечного анастомоза. К области панкреатоеюноанастомоза подведены два страховочных дренажа, рана передней брюшной стенки послойно ушита. Общее время операции составило 370 мин, интраоперационная кровопотеря – 350 мл. В качестве профилактики послеоперационного панкреатита назначали Октреотид по схеме 100 мкг подкожно предоперационно, затем 25–50 мкг/ч внутривенно капельно в течение 3 дней. Макроскопически прорастания серозной обо-

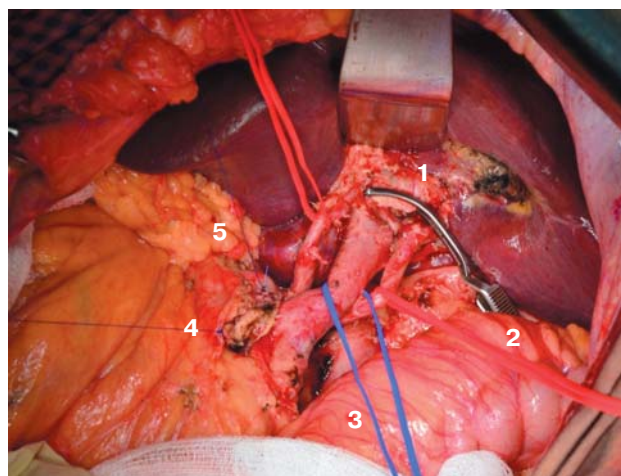


Рис. 3. Интраоперационное фото. Вид операционного поля после удаления органокомплекса. 1 – печеночный проток; 2 – правая печеночная артерия; 3 – воротная вена; 4 – культя поджелудочной железы; 5 – левая печеночная артерия.

Fig. 3. Intraoperative photo. View after resection. 1 – hepatic duct; 2 – right hepatic artery; 3 – portal vein; 4 – stump of the pancreas; 5 – left hepatic artery.

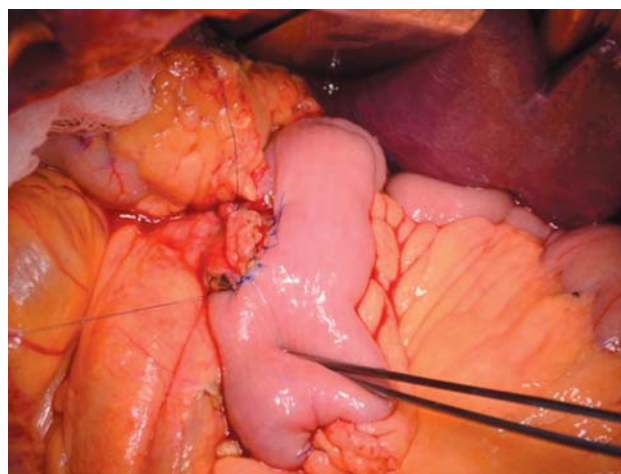


Рис. 4. Интраоперационное фото. Этап формирования панкреатикоеюноанастомоза по Buchler.

Fig. 4. Intraoperative photo. Pancreaticojejunostomy according to Buchler.



Рис. 5. Макрофото. Опухоль БСДПК.

Fig. 5. Macrophoto. Major duodenal papilla tumor.

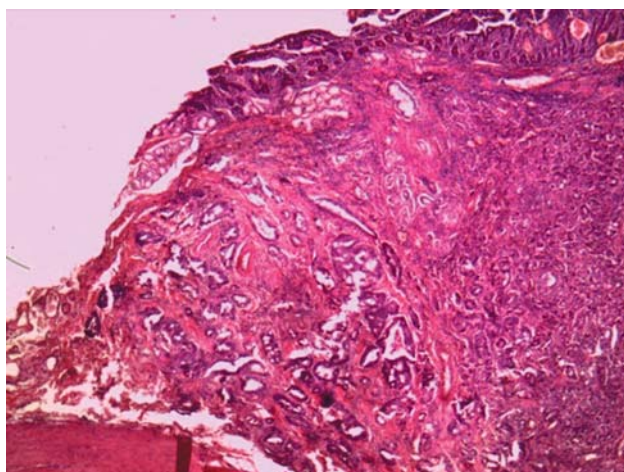


Рис. 6. Микрофото. Ампулярная аденокарцинома БСДПК. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. $\times 10/0.30$.

Fig. 6. Microphoto. Ampulla of Vater cancer. Hematoxylin and eosin staining. $10\times/0.30$.

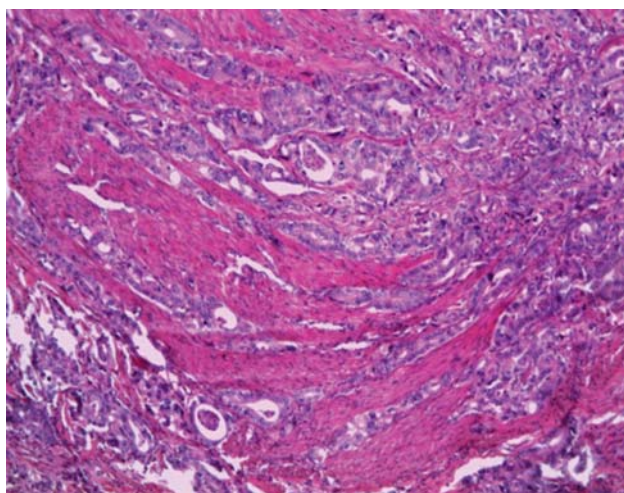


Рис. 7. Микрофото. Инвазия ампулярной аденокарциномы в мышечную оболочку ДПК. Окраска гематоксилином и эозином. Ув. $\times 20/0.45$.

Fig. 7. Microphoto. Invasion of ampullary adenocarcinoma into the muscle membrane of the duodenum. Hematoxylin and eosin staining. $20\times/0.45$.

лочки ДПК, врастания в головку ПЖ не обнаружено (рис. 5). Микроскопически в области БСДПК определяется разрастание аденокарциномы с формированием тубулярных структур на всем протяжении опухолевого узла (рис. 6). Опухоль инфильтрирует слизистую, подслизистую и мышечную оболочку ДПК без врастания в серозную оболочку кишки и ткань ПЖ (рис. 7). Во всех выделенных регионарных лимфоузлах признаков метастатического поражения не выявлено. Заключение: ампулярная аденокарцинома, интестинальный тип, T2N0M0 G1 R0. Лимфоваскулярная и периневральная инвазия не обнаружена, лимфоузлов с метастатическим поражением нет. Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациент был выписан в удовлетворительном состоянии на 10-е сутки после операции. Период наблюдения составляет 9 мес, признаков рецидива заболевания нет.

Сочетание злокачественных новообразований гепатопанкреатодуоденальной зоны с SIT в мировой литературе представлено лишь отдельными наблюдениями. Проведен литературный поиск в базах данных PubMed, Cochrane, EMBASE с применением ключевых слов “pancreatic neoplasms”, “biliary tract neoplasms”, “duodenal cancer”, “periampullary carcinoma” в комбинации со словосочетанием “situs inversus”. Обнаружено было всего 30 научных работ. При дальнейшем анализе литературы выделено 12 статей, в которых описано выполнение панкреатодуоденальной резекции (ПДР) в сочетании с SIT [2, 7–16]. При более глубоком поиске научных работ (SpringerLink, Medical Subject Headings (MeSH), РИНЦ) найдено еще 3 клинических наблюдения [17–19]. Всего опубликовано 6 клинических наблюдений, в которых выполняли ПДР при дистальной холангиокарциноме [2, 8, 13, 14, 17], и 8 наблюдений при раке головки ПЖ [7, 10–12, 15–19]. Практически во всех наблюдениях авторы имели дело не только с обратным расположением органов, но и с различными вариантами анатомии сосудов, что требовало от оперирующего хирурга максимальной концентрации во время операции.

В представленной работе описано третье по счету клиническое наблюдение ПДР при аденокарциноме БСДПК у больного с SIT [9, 16]. Первое наблюдение опубликовано М. Bilimoria и соавт. в 2001 г. [9]. ПДР с сохранением привратника была выполнена 44-летней женщине с аденокарциномой БСДПК pT2pN0M0 без инвазии в магистральные сосуды. У пациентки конfluence верхней брыжеечной и воротной вен был расположен впереди тела ПЖ. Период наблюдения составил 18 мес без признаков рецидива заболевания. Второе наблюдение рака БСДПК в сочетании с SIT описано коллегами из Китая в 2019 г. Выполнена лапароскопическая ПДР

[16]. Признаков рецидива заболевания в течение 4 мес не выявлено, наблюдение за пациенткой продолжается.

Стоит отметить, что во всех наблюдениях ПДР при SIT авторы указывают на большие технические трудности вследствие различных анатомических особенностей, включающих топографо-анатомические изменения, а также нетипичную сосудистую анатомию.

Выполнение ПДР при SIT является технически сложным, но выполнимым вмешательством, требующим от операционной хирургической бригады предельной концентрации. Успешное выполнение операции возможно при тщательном дооперационном обследовании, включая детальное изучение индивидуальной анатомии (неинвазивная КТ-ангиография). Уточнение сосудистой анатомии на дооперационном этапе в каждом клиническом наблюдении позволяет уменьшить риск интраоперационных осложнений. Подобные оперативные вмешательства следует выполнять в крупных многопрофильных медицинских центрах с большим опытом ПДР.

Участие авторов

Ищенко Р.В. — выполнение операции, концепция и дизайн, утверждение окончательного варианта статьи.

Севаков И.Е. — сбор и обработка материала.

Антипов В.Н. — сбор и обработка материала.

Иванов Ю.В. — написание статьи, редактирование.

Лысенко А.О. — написание статьи, ответственность за целостность всех частей статьи.

Станкевич В.Р. — сбор и обработка материала.

Смирнов А.В. — поиск литературных источников, анализ.

Authors participation

Ischenko R.V. — operation, concept and design, approval of the final version of the article.

Sedakov I.E. — collection and processing of material.

Antipov V.N. — collection and processing of material.

Ivanov Yu.V. — writing text, editing.

Lysenko A.O. — writing text, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Stankevich V.R. — collection and processing of material.

Smirnov A.V. — search for literary sources, analysis.

Список литературы [References]

- Patle N.M., Tania O., Sasmal P.K., Khanna S., Sen B. Laparoscopic cholecystectomy in situs inversus — our experience of 6 cases. *Indian J. Surg.* 2010; 72 (5): 391–394. <https://doi.org/10.1007/s12262-010-0159-4>
- Tsunoda S., Miyashita T., Murata M. Pancreaticoduodenectomy for common bile duct cancer in a patient with situs inversus totalis: a case report. *Int. Surg.* 2006; 91 (1): 24–27. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-681>
- Балахнин П.В., Таразов П.Г. Классификация вариантов артериального кровоснабжения печени для рентгенэндоваскулярных вмешательств: анализ результатов 3756 ангиографий. *Анналы хирургической гепатологии.* 2014; 19 (2): 24–41.
- [Balakhnin P.V., Tarazov P.G. Anatomical classification of arterial blood supply to the liver for radio-endovascular procedures: analysis of 3756 hepatic angiographies. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery.* 2014; 19 (2): 24–41 (In Russian)]
- Mohandas S., Dickson-Low R., Karanjia N. Intraductal papillary mucinous neoplasm (IPMN) of the pancreas with situs inversus totalis — case report with review of literature. *J. Gastrointest. Cancer.* 2011; 43 (1): 136–138. <https://doi.org/10.1007/s12029-011-9352-3>
- Peeters H., Devriendt K. Human laterality disorders. *Eur. J. Med. Genet.* 2006; 49 (5): 349–362. <https://doi.org/10.1016/j.ejmg.2005.12.003>
- Zheng Z., Xiao Y., Zhang S., Pu G. A patient with situs inversus totalis and pancreatic head cancer. *Dig. Liv. Dis.* 2013; 45 (9): 11. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2013.02.003>
- Sakaguchi O., Kamio H., Sakurai H., Kumagai K., Kobayashi E., Kakita N., Tsuchida M., Sakai K. Pancreas head carcinoma associated with situs inversus viscerum totalis. *Nihon Geka Gakkai Zasshi.* 1985; 86 (1): 111–115.
- Organ B.C., Skandalakis L.J., Gray S.W., Skandalakis J.E. Cancer of bile duct with situs inversus. *Arch. Surg.* 1991; 126 (9): 1150–1153.
- Bilimoria M.M., Parsons W.G., Small W.Jr., Talamonti M.S. Pancreaticoduodenectomy in a patient with ampullary carcinoma and situs inversus. *Surgery.* 2001; 130 (3): 521–524.
- Macafee D.A., Armstrong D., Hall R.I., Dhingra R., Zaitoun A.M., Lobo D.N. Pancreaticoduodenectomy with a “twist”: the challenges of pancreatic resection in the presence of situs inversus totalis and situs ambiguus. *Eur. J. Surg. Oncol.* 2007; 33 (4): 524–527.
- Scusi E.L., Wray C.J. Pancreatic adenocarcinoma in a patient with situs inversus: a case report of this rare coincidence. *World J. Surg. Oncol.* 2009; 18 (7): 98. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-7-98>
- Maruyama Y., Horiuchi H., Okabe Y., Kawahara R., Uchida S., Sakai T., Hisaka T., Ishikawa H., Mikagi K., Yoshitomi M., Kawashima Y., Fujishita M., Akasu G., Katsumoto M., Eto D., Ureshino M., Goto Y., Ureshino H., Kinoshita H. Perioperative challenges associated with a pancreaticoduodenectomy and distal pancreatectomy for pancreatic cancer in patients with situs inversus totalis: report of two cases. *Surg. Today.* 2010; 40 (1): 79–82. <https://doi.org/10.1007/s00595-009-4064-z>
- Benhamane H., Kharmoum S., Terraz S., Berney T., Nguyen-Tang T., Genevay M., El Mesbahi O., Roth A. Common bile duct adenocarcinoma in a patient with situs inversus totalis: report of a rare case. *BMC Res. Notes.* 2012; 12 (5): 681. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-681>
- Kyuno D., Kimura Y., Imamura M., Uchiyama M., Ishii M., Meguro M., Kawamoto M., Mizuguchi T., Hirata K. Pancreaticoduodenectomy for biliary tract carcinoma with situs inversus totalis: difficulties and technical notes based on two cases. *World J. Surg. Oncol.* 2013; 17 (11): 312. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-11-312>
- Chen C., Yi X., He Y., Cai S., Gu G., Sun C., Lai J., Ma Y. Pancreatic head cancer involving variant common hepatic artery with situs inversus totalis. *ANZ J. Surg.* 2018; 88 (5): 506–508. <https://doi.org/10.1111/ans.13431>
- Guo C.X., Chen W., Yao W.Y., Li G.G., Zhang Q., Chen Y.W., Pan Y., Shen Y.N., Liang T.B., Bai X.L. The first report of laparoscopic pancreaticoduodenectomy for primary duodenal carcinoma in a patient with situs inversus totalis: report of a rare

- case. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan Tech.* 2019; 29 (3): 29–33. <https://doi.org/10.1097/SLE.0000000000000659>
17. Lim H.K., Choi Y.S., Lee S.E., Kang H. Pancreaticoduodenectomy performed in a patient with situs ambiguous accompanied with isolated levocardia, malrotation, and normal spleen. *Ann. Surg. Treat. Res.* 2014; 87 (6): 340–344. <https://doi.org/10.4174/ast.2014.87.6.340>
18. Ogawa A., Hayakawa N., Yamamoto H., Maki A., Mori N., Kanazawa H., Hibi S., Nimura Y., Nagino M., Sakamoto E. Carcinoma of the head of the pancreas with complete situs inversus and polycystic liver: case report. *J. Hep. Bil. Pancr. Surg.* 1995; 2: 90–94. <https://doi.org/10.1007/BF02348295>
19. Khatsiev B., Baichorov E., Kuzminov A. Pancreatic adenocarcinoma in a pregnant patient with situs inversus: a case report. *Internat. J. Biomed.* 2014; 4 (2): 107–108.

Сведения об авторах [Authors info]

Ищенко Роман Викторович — доктор мед. наук, заместитель главного врача по хирургической помощи ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, профессор кафедры хирургии академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. <https://orcid.org/0000-0003-0260-6922>. E-mail: ishenkorv@rambler.ru

Седаков Игорь Евгеньевич — доктор медицинских наук, профессор, главный врач Республиканского онкологического центра им. проф. Г.В. Бондаря, главный внештатный онколог Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. <https://orcid.org/0000-0003-0500-3940>. E-mail: Sedakov.igor.1964@mail.ru

Антипов Василий Николаевич — канд. мед. наук, заведующий отделением торакоабдоминальной хирургии Республиканского онкологического центра им. проф. Г.В. Бондаря Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики. <https://orcid.org/0000-0003-0597-3744>. E-mail: antipode.vn1984@gmail.com

Иванов Юрий Викторович — доктор мед. наук, профессор, заведующий отделением хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, профессор кафедры хирургии академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. <https://orcid.org/0000-0001-6209-4194>. E-mail: ivanovkb83@yandex.ru

Лысенко Андрей Олегович — врач-хирург отделения хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. <https://orcid.org/0000-0001-9226-8546>. E-mail: lysenko.a.surgery@gmail.com

Станкевич Владимир Романович — врач-хирург отделения хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. <https://orcid.org/0000-0002-8620-8755>. E-mail: v-stankevich@yandex.ru

Смирнов Александр Вячеславович — канд. мед. наук, врач-хирург отделения хирургии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, доцент кафедры хирургии академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России. <https://orcid.org/0000-0003-3897-8306>. E-mail: alvsmirnov@mail.ru

Для корреспонденции *: Смирнов Александр Вячеславович — 115682, г. Москва, Ореховый бульвар, д. 28, отделение хирургии, Российская Федерация. Тел.: 8-926-204-81-48. E-mail: alvsmirnov@mail.ru

Roman V. Ishchenko — Doct. of Sci. (Med.), Deputy Chief Physician for Surgical Care of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Professor of the Department of Surgery of the Academy of Postgraduate Education of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. <https://orcid.org/0000-0003-0260-6922>. E-mail: ishenkorv@rambler.ru

Igor E. Sedakov — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Chief Physician of the Bondar Republican Cancer Center, Chief Oncologist of the Ministry of Health of the Donetsk People's Republic. <https://orcid.org/0000-0003-0500-3940>. E-mail: Sedakov.igor.1964@mail.ru

Vasily N. Antipov — Cand. of Sci. (Med.), Head of the Department of Thoracic and Abdominal Surgery of the Bondar Republican Cancer Center of the Ministry of Health of the Donetsk People's Republic. <https://orcid.org/0000-0003-0597-3744>. E-mail: antipode.vn1984@gmail.com

Yury V. Ivanov — Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of Surgery Department of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Professor of the Department of Surgery of the Academy of Postgraduate Education of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. <https://orcid.org/0000-0001-6209-4194>. E-mail: ivanovkb83@yandex.ru

Andrey O. Lysenko — Surgeon of the Department of Surgery of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. <https://orcid.org/0000-0001-9226-8546>. E-mail: lysenko.a.surgery@gmail.com

Vladimir R. Stankevich — Surgeon of the Department of Surgery of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. <https://orcid.org/0000-0002-8620-8755>. E-mail: v-stankevich@yandex.ru

Aleksandr V. Smirnov — Cand. of Sci. (Med.), Surgeon of the Department of Surgery of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia, Assistant Professor of the Department of Surgery of the Academy of Postgraduate Education of the Federal Scientific-Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies of the Federal Medical-Biological Agency of Russia. <https://orcid.org/0000-0003-3897-8306>. E-mail: alvsmirnov@mail.ru

For correspondence *: Alexander V. Smirnov — Department of Surgery, 28, Orekhov Boulevard, Moscow, 115682, Russian Federation. Phone: +7-926-204-81-48. E-mail: alvsmirnov@mail.ru