

Клиническое наблюдение / Case report

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

DOI: 10.16931/1995-5464.2018364-68

**Интрапанкреатическое расположение
воротной вены***Ахтанин Е.А. *, Гоев А.А., Давыденко П.И., Кригер А.Г.**ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского”
Минздрава России; 1177997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27, Российская Федерация*

Описано клиническое наблюдение больного раком головки поджелудочной железы с интрапанкреатическим расположением воротной вены. Представлено детальное описание оперативного вмешательства в объеме панкреатодуоденальной резекции, сложности операции в связи с выявленной локализацией воротной вены, проведен анализ сведений из литературных источников.

Ключевые слова: поджелудочная железа, кольцевидная поджелудочная железа, воротная вена, интрапанкреатическое расположение воротной вены.

Ссылка для цитирования: Ахтанин Е.А., Гоев А.А., Давыденко П.И., Кригер А.Г. Интрапанкреатическое расположение воротной вены. *Анналы хирургической гепатологии*. 2018; 23 (3): 64–68. DOI: 10.16931/1995-5464.2018364-68.

Все авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов. Ответственность за предоставленную информацию несут только авторы данной публикации.

Portal annular pancreas*Akhtanin E.A. *, Goev A.A., Davydenko P.I., Kriger A.G.**Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of Healthcare Ministry of the Russian Federation;
27, Bol. Serpuhovskaya, Moscow, 1177997, Russian Federation*

The clinical observation of a patient with pancreatic head cancer and intrapancreatic location of the portal vein is described. Surgical features of pancreatoduodenectomy, intraoperative complexities due to portal vein localization are comprehensively presented. Literature data are reviewed.

Keywords: pancreas, annular pancreas, portal vein, portal annular pancreas.

For citation: Akhtanin E.A., Goev A.A., Davydenko P.I., Kriger A.G. Portal annular pancreas. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2018; 23 (3): 64–68. (In Russian). DOI: 10.16931/1995-5464.2018364-68.

There is no conflict of interests.

Интрапанкреатическое расположение воротной вены (ВВ) является следствием анатомического варианта развития поджелудочной железы (ПЖ), при котором ВВ циркулярно окружена тканью головки железы [1]. При возникновении опухоли в головке ПЖ на фоне этого анатомического варианта возможны диагностические ошибки как на этапе обследования, так и во время операции. Приводим клиническое наблюдение.

Пациент 52 лет обратился в консультативное отделение ФГБУ “Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского” 12.01.2018 с жалобами на боль в верхнем отделе живота, наличие наружного дренажа желчных протоков. Заболел в ноябре 2017 г., когда появилась боль в верхней части живота, механическая желтуха. При УЗИ

и КТ с внутривенным болюсным контрастированием, выполненных по месту проживания, обнаружено опухолевидное образование в головке ПЖ, расширение общего желчного протока (ОЖП) до 13 мм. Отклонений от обычного строения ПЖ обнаружено не было. Диагностирован рак головки ПЖ. Госпитализирован, а затем оперирован в областном онкологическом диспансере. Во время операции ситуация расценена нерезектабельной ввиду “большого размера опухоли, прорастающей окружающие ткани”; выполнено наружное дренирование ОЖП Т-образным дренажом, биопсию опухоли и холецистэктомию не выполняли. При обращении в НМИЦ хирургии через 40 сут после операции выполнена КТ с внутривенным контрастированием. Обнаружен анатомический вариант развития ПЖ в виде кольцевидного охватывания головкой органа ВВ и отхождение правой печеночной артерии самостоятельным стволом от аорты. При

этом селезеночная вена впадала тотчас ниже кольца в верхнюю брыжеечную вену. Размер головки составил 4 см, а опухоль располагалась в нижней полуокружности ткани головки (рис. 1). Прорастания опухоли в мезентерикопортальный сегмент вены и верхнюю брыжеечную артерию, отдаленных метастазов не выявлено. 02.02.2018 больной оперирован. Разделены плоскостные спаечные сращения под печенью, обнажена передняя поверхность печеночно-двенадцатиперстной связки, которая была инфильтрирована, окружена грубой рубцовой тканью, расширенными лимфатическими сосудами и узлами. Головка ПЖ увеличена до 4 см, эластичная, подвижная. В толще ее нечетко пальпировалась опухоль порядка 2 см. Холецистэктомия. Т-образный дренаж ОЖП удален. Общий печеночный проток (ОПП) 8 мм, пересечен, стенка резко инфильтрирована, желчь мутная. Выделены ОПП и ОЖП, печеночные артерии и воротная вена от ворот печени до верхнего края перешейки ПЖ, удалены лимфатические узлы и сосуды, обнажен чревный ствол и устье правой печеночной артерии у аорты. Перевязана и пересечена желудочно-двенадцатиперстная артерия. Создан тоннель позади перешейки ПЖ от верхнего до нижнего края. Вскрыта сальниковая сумка, рассечена брюшина по нижнему краю ПЖ, обнажена передняя поверхность верхней брыжеечной вены. Пересечена двенадцатиперстная кишка на 3 см дистальнее привратника и перешеек железы над мезентерикопортальным сегментом вены. Позади последней располагалась ткань головки ПЖ. Тело и хвост сохранили дольчатую структуру, были мягкими при пальпации. Крючковидный отросток имел хорошо выраженную связку, которую отделили от верхней брыжеечной артерии и пересекли, при этом нижняя поджелудочно-двенадцатиперстная артерия была перевязана и также пересечена. После этого выделена часть головки железы, располагавшаяся позади вены и замыкавшая кольцо вокруг сосуда. Инфрапортальная часть головки ПЖ пересечена вплотную к перешейку. В результате образовалось две культи тела ПЖ: супрапортальная культя содержала расширенный до 4 мм проток поджелудочной железы, инфрапортальная — видимых протоковых структур не имела и была ушита 8-образными швами. При срочном гистологическом исследовании краев резекции клеток опухоли не обнаружено. Завершение выделения удаляемого комплекса за счет мобилизации двенадцатиперстной кишки по Кохеру, пересечения тощей кишки на уровне 1-й сосудистой аркады, удаления фасции Gerota и лимфатических узлов вдоль правого контура верхней брыжеечной артерии. Реконструктивный этап операции выполнен на одной петле тощей кишки. После операции по дренажу из-под печени поступало отделяемое в объеме 80–100 мл в сутки с высоким содержанием амилазы, которое прекратилось самопроизвольно через 7 дней. Больной выписан на 11-е сутки после операции с рекомендацией дальнейшего лечения у онколога по месту жительства. Выполнено гистологическое исследова-

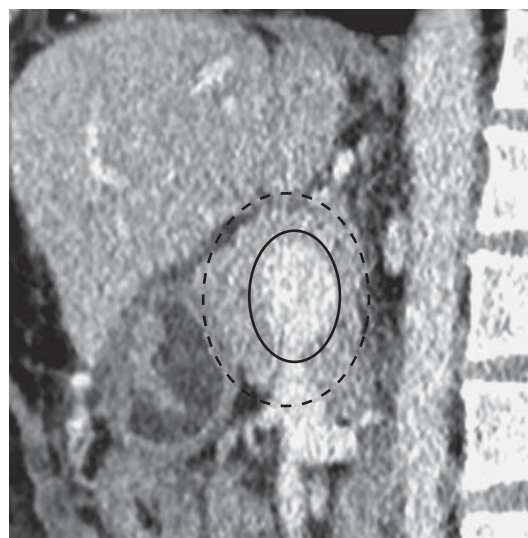


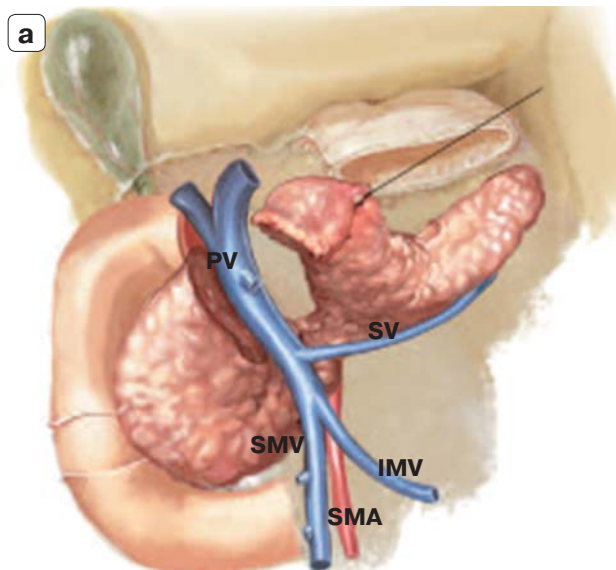
Рис. 1. Компьютерная томограмма. Воротная вена, располагающаяся в паренхиме железы на уровне перешейки. Сплошной линией обозначена граница ВВ, пунктиром — паренхима ПЖ.

Fig. 1. CT-scan. Portal vein within pancreatic isthmus. Continuous line represents the border of the portal vein, dotted line — pancreatic parenchyma.

ние. Обнаружена умеренно дифференцированная протоковая аденокарцинома головки ПЖ $2,3 \times 2 \times 3$ см, лимфоваскулярная инвазия опухоли, опухолевые эмболы в мелких сосудах, периневральная инвазия, прорастание стенки двенадцатиперстной кишки, панкреатической части ОЖП, ампулы большого сосочка двенадцатиперстной кишки, инвазия в околопанкреатическую клетчатку по задней поверхности головки железы, без достоверных признаков опухоли в крае резекции. В крае резекции ОПП, двенадцатиперстной кишки, перешейки ПЖ элементов опухоли не обнаружено. В двух из 24 удаленных лимфатических узлов околопанкреатической клетчатки метастазы протоковой аденокарциномы (pT2 pN1 (2/24) cM0; M8500/3; Grade 2; Pn1, L1, V0, R0) (AJCC, TNM, 8-е издание).

Одним из редких вариантов анатомического развития ПЖ является ситуация, когда ВВ оказывается полностью окруженной тканью головки железы (рис. 2). Интрапанкреатическое расположение ВВ является результатом отклонений, возникающих в процессе эмбриогенеза. При неполном повороте вентрального зачатка или гипертрофии ткани вентрального ростка происходит их соединение слева от воротной или брыжеечной вены, результатом чего оказывается интрапанкреатическое расположение сосуда [2–6].

Впервые такой вариант развития ПЖ был описан Y. Sugiyama и соавт. в 1987 г., которые обнаружили воротную вену, кольцевидно окруженную тканью ПЖ, во время операции у больного хроническим панкреатитом [7].



© Yuan H., Wu P., Chen J. et al. Radical antegrade modular pancreatosplenectomy for adenocarcinoma of the body of the pancreas in a patient with portal annular pancreas, aberrant hepatic artery, and absence of the celiac trunk: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2017;96(48): e8738. DOI: 10.1097/MD.00000000000008738.



Рис. 2. Интрапанкреатическое расположение ВВ.
Fig. 2. Intrapancreatic location of the portal vein.

Серьезным исследованием кольцевидного строения ПЖ, окружающей воротную вену, выполненным рентгенологами, стала работа Н. Karasaki и соавт., включившая 700 пациентов, которым по поводу различных опухолей органов брюшной полости выполняли КТ. Согласно полученным данным, частота интрапанкреатического расположения ВВ составила 1,1% (8 наблюдений из 700) [8]. Более детальное исследование провели Е. Yilmaz и соавт., изучившие результаты КТ почти 7000 пациентов. Авторы учли различные варианты расположения селезеночной вены относительно кольцевидной ПЖ, охватывающей ВВ. Интрапанкреатическое расположение ВВ выявлено в 55 (0,8%) наблюдениях, при этом наиболее частым вариантом (92%) была ситуация, при которой проток ПЖ располагался над ВВ, а селезеночная вена — ниже кольца ткани головки ПЖ вокруг ВВ (антепортальный супраспленальный тип строения), а дополнительный проток железы отсутствовал [9].

По данным метаанализа J.M. Harnoss и соавт. (2014), включившего 21 публикацию с описанием 59 наблюдений интрапанкреатического расположения ВВ, частота такого анатомического варианта составила 2,4% [10].

Р. Kiuchi и соавт. среди 552 пациентов, которым была выполнена панкреатодуоденальная резекция, обнаружили кольцевидную ПЖ, окружавшую ВВ, у 7 (1,3%) пациентов. Авторы отметили, что в послеоперационном периоде у больных с таким анатомическим вариантом чаще развивались панкреатические свищи [11]. Аналогичные результаты были получены в другом ретроспективном исследовании [12].

В литературе отсутствуют указания на какие-либо нарушения функции ПЖ при ее кольцевидной форме с интрапанкреатическим расположением ВВ, поэтому, на наш взгляд, следует рассматривать это как вариант анатомического строения, а не патологическое состояние. Особенностью строения в такой ситуации является закономерное увеличение размера головки железы [5]. Однако при опухолях, развивающихся в области головки ПЖ при ее кольцевидной форме, могут возникать диагностические затруднения и даже ошибки. По свидетельству литературных источников, при соответствующей настороженности рентгенологов такой анатомический вариант строения ПЖ не должен вызывать затруднений диагностики. Информация о кольцевидной ПЖ с интрапанкреатическим расположением ВВ важна хирургам, поскольку при выполнении панкреатодуоденальной резекции им необходимо быть готовыми к полному удалению части головки железы, расположенной позади вены.

В описанном клиническом наблюдении при первичной диагностике не было диагностировано интрапанкреатическое расположение ВВ. В результате во время операции увеличение размера головки железы хирургами было расценено как признак нерезектабельности опухоли, что привело к выполнению паллиативной операции. Кольцевидная ПЖ с интрапанкреатическим расположением ВВ, на наш взгляд, не увеличивает сложность операции. Возможно, при этом варианте строения головки железы возрастает вероятность прорастания опухоли в воротную вену.

Участие авторов:

Ахтанин Е.А. — набор материала, обработка материала, анализ литературы, оформление рисунков, редактирование статьи.

Гоев А.А. — набор материала.

Давыденко П.И. — набор материала.

Кригер А.Г. — написание статьи, редактирование статьи.

● Список литературы

1. Arora A., Velayutham P., Rajesh S., Patidar Y., Mukund A., Bharathy K.G. Circumportal pancreas: a clinicoradiological and embryological review. *Surg. Radiol. Anat. SRA*. 2014; 36 (4): 311–319. DOI: 10.1007/s00276-013-1189-y.
2. Петренко В.М. Поджелудочная железа в эмбриогенезе. Бюллетень науки и практики. 2017; 19 (6): 72–89.
3. Botello-Hernández Z., Fuentes-Reyes R.A., Chapa-Azuela O. Annular pancreas. An unusual intraoperative finding. *Rev. Gastroenterol. Mex*. 2018; 83 (1): 64–65. DOI: 10.1016/j.rgmx.2017.03.005.
4. Joseph P., Raju R.S., Vyas F.L., Eapen A., Sitaram V. Portal annular pancreas. A Rare variant and a new classification. *JOP J. Pancreas*. 2010; 11 (5): 453–455.
5. Mittal P., Gupta R., Mittal A., Ahmed A. Portal annular pancreas: a rare and overlooked anomaly. *Pol. J. Radiol*. 2017; 82 (2): 38–40. DOI: 10.12659/PJR.899733.
6. Leyendecker J.R., Baginski S.G. Complete pancreatic encasement of the portal vein (circumportal pancreas): imaging findings and implications of a rare pancreatic anomaly. *J. Comput. Assist. Tomogr*. 2008; 32 (1): 61–64. DOI: 10.1097/rct.0b013e3180557448.
7. Sugiura Y., Shima S., Yonekawa H., Yoshizumi Y., Ohtsuka H., Ogata T. The hypertrophic uncinate process of the pancreas wrapping the superior mesenteric vein and artery – a case report. *Jpn. J. Surg*. 1987; 17 (3): 182–185.
8. Karasaki H., Mizukami Y., Ishizaki A., Goto J., Yoshikawa D., Kino S., Tokusashi Y., Miyokawa N., Yamada T., Kono T., Kasai S. Portal annular pancreas, a notable pancreatic malformation: Frequency, morphology, and implications for pancreatic surgery. *Surgery*. 2009; 146 (3): 515–518. DOI: 10.1016/j.surg.2009.03.018.
9. Yilmaz E., Celik A. Circumportal pancreas: prevalence, subtypes and vascular variations of 55 patients. *Surg. Radiol. Anat. SRA*. 2018; 40 (4): 407–413. DOI: 10.1007/s00276-018-1975-7.
10. Harnoss J.M., Harnoss J.C., Diener M.K., Contin P., Ulrich A.B., Büchler M.W., Schmitz-Winnenthal F.H. Portal annular pancreas: a systematic review of a clinical challenge. *Pancreas*. 2014; 43 (7): 981–986. DOI: 10.1097/MPA.000000000000186.
11. Kiuchi R., Mizuno T., Okamura Y., Sugiura T., Kanemoto H., Uesaka K. Circumportal pancreas – a hazardous anomaly in pancreatic surgery. *HPB*. 2017; 20 (5): 385–391. DOI: 10.1016/j.hpb.2017.10.009.
12. Ohtsuka T., Mori Y., Ishigami K., Fujimoto T., Miyasaka Y., Nakata K., Ohuchida K., Nagai E., Oda Y., Shimizu S., Nakamura M. Clinical significance of circumportal pancreas, a rare congenital anomaly, in pancreatectomy. *Am. J. Surg*. 2017; 214 (2): 267–272. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2016.11.018.

● References

1. Arora A., Velayutham P., Rajesh S., Patidar Y., Mukund A., Bharathy K.G. Circumportal pancreas: a clinicoradiological and embryological review. *Surg. Radiol. Anat. SRA*. 2014; 36 (4): 311–319. DOI: 10.1007/s00276-013-1189-y.
2. Petrenko V.M. Pancreas in embryogenesis. *Byulleten' Nauki i Praktiki*. 2017; 19 (6): 72–89. (In Russian)
3. Botello-Hernández Z., Fuentes-Reyes R.A., Chapa-Azuela O. Annular pancreas. An unusual intraoperative finding. *Rev. Gastroenterol. Mex*. 2018; 83 (1): 64–65. DOI: 10.1016/j.rgmx.2017.03.005.
4. Joseph P., Raju R.S., Vyas F.L., Eapen A., Sitaram V. Portal annular pancreas. A Rare variant and a new classification. *JOP J. Pancreas*. 2010; 11 (5): 453–455.
5. Mittal P., Gupta R., Mittal A., Ahmed A. Portal annular pancreas: a rare and overlooked anomaly. *Pol. J. Radiol*. 2017; 82 (2): 38–40. DOI: 10.12659/PJR.899733.
6. Leyendecker J.R., Baginski S.G. Complete pancreatic encasement of the portal vein (circumportal pancreas): imaging findings and implications of a rare pancreatic anomaly. *J. Comput. Assist. Tomogr*. 2008; 32 (1): 61–64. DOI: 10.1097/rct.0b013e3180557448.
7. Sugiura Y., Shima S., Yonekawa H., Yoshizumi Y., Ohtsuka H., Ogata T. The hypertrophic uncinate process of the pancreas wrapping the superior mesenteric vein and artery – a case report. *Jpn. J. Surg*. 1987; 17 (3): 182–185.
8. Karasaki H., Mizukami Y., Ishizaki A., Goto J., Yoshikawa D., Kino S., Tokusashi Y., Miyokawa N., Yamada T., Kono T., Kasai S. Portal annular pancreas, a notable pancreatic malformation: Frequency, morphology, and implications for pancreatic surgery. *Surgery*. 2009; 146 (3): 515–518. DOI: 10.1016/j.surg.2009.03.018.
9. Yilmaz E., Celik A. Circumportal pancreas: prevalence, subtypes and vascular variations of 55 patients. *Surg. Radiol. Anat. SRA*. 2018; 40 (4): 407–413. DOI: 10.1007/s00276-018-1975-7.
10. Harnoss J.M., Harnoss J.C., Diener M.K., Contin P., Ulrich A.B., Büchler M.W., Schmitz-Winnenthal F.H. Portal annular pancreas: a systematic review of a clinical challenge. *Pancreas*. 2014; 43 (7): 981–986. DOI: 10.1097/MPA.000000000000186.
11. Kiuchi R., Mizuno T., Okamura Y., Sugiura T., Kanemoto H., Uesaka K. Circumportal pancreas – a hazardous anomaly in pancreatic surgery. *HPB*. 2017; 20 (5): 385–391. DOI: 10.1016/j.hpb.2017.10.009.
12. Ohtsuka T., Mori Y., Ishigami K., Fujimoto T., Miyasaka Y., Nakata K., Ohuchida K., Nagai E., Oda Y., Shimizu S., Nakamura M. Clinical significance of circumportal pancreas, a rare congenital anomaly, in pancreatectomy. *Am. J. Surg*. 2017; 214 (2): 267–272. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2016.11.018.

Сведения об авторах [Authors info]

Ахтанин Евгений Александрович — канд. мед. наук, младший научный сотрудник отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России.

Гоев Александр Александрович — ординатор отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России.

Давыденко Павел Игоревич — научный сотрудник отделения рентгенологических и магнитно-резонансных методов исследований ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России.

Кригер Андрей Германович — доктор мед. наук, профессор, руководитель отделения абдоминальной хирургии №1 ФГБУ “НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского” Минздрава России.

Для корреспонденции*: Ахтанин Евгений Александрович — 1177997, г. Москва, ул. Б. Серпуховская, д. 27, Российская Федерация. Тел.: +7-926-841-78-93. E-mail: ahtanin.evgenii@mail.ru

Evgeny A. Akhtanin — Cand. of Med. Sci., Junior Researcher of the Abdominal Surgery Department No.1 of the Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of Healthcare Ministry of the Russian Federation.

Aleksandr A. Goev — Resident of the Abdominal Surgery Department No.1 of the Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of Healthcare Ministry of the Russian Federation.

Pavel I. Davydenko — Researcher of the X-ray and Magnetic Resonance Diagnosis Department of the Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of Healthcare Ministry of the Russian Federation.

Andrey G. Kriger — Doct. of Med. Sci., Professor, Head of the Abdominal Surgery Department No.1 of the Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery of Healthcare Ministry of the Russian Federation.

For correspondence*: Evgeny A. Akhtanin — Vishnevsky Institute of Surgery, Ministry of Healthcare; 27, Bol. Serpuhovskaja, Moscow, 1177997, Russian Federation. Phone: +7-926-841-78-93. E-mail: ahtanin.evgenii@mail.ru

Статья поступила в редакцию журнала 26.04.2018.

Received 26 April 2018.