

## Эндоваскулярные вмешательства в комбинированном лечении больного раком поджелудочной железы

П.Г. Таразов, А.А. Поликарпов, А.В. Павловский, С.В. Шаповал, В.А. Цуркан  
ФГУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий Минздрава России»  
(директор — акад. РАМН А.М. Гранов), Санкт-Петербург

### Endovascular Interventions in Complex Management of Pancreatic Cancer Patients

P.G. Tarazov, A.A. Policarpov, A.V. Pavlovski, S.V. Shapoval, V.A. Tsurkan  
Russian scientific centre of radiology and surgical technologies  
(Director — Academician RAMSci A.M. Granov), Saint-Petersburg

#### ● Введение

Методы интервенционной радиологии все чаще применяют в комбинированном лечении больных со злокачественными опухолями различной локализации [1]. Известно, что у 5–10% онкологических больных, особенно при раке поджелудочной железы (РПЖ), происходят тромбоэмболические осложнения [3].

**Цель исследования** — проиллюстрировать на примере больного раком поджелудочной железы, которому в пред- и послеоперационном периоде выполнено девять рентгеноэндоваскулярных вмешательств.

#### ● Материал и методы

Эндоваскулярные методы находят все более широкое применение в лечении онкологических больных [1]. В настоящее время признано, что лечение первичного и метастатического рака печени должно быть комбинированным и во многих ситуациях включать пред- или послеоперационные эндоваскулярные процедуры: химиоинфузию, химиоэмболизацию, эмболизацию воротной вены и др. [2]. Рассмотрим клиническое наблюдение.

Пациент 62 лет госпитализирован для хирургического лечения по поводу умеренно-дифференцирован-

ной аденокарциномы головки поджелудочной железы (ПЖ) Т3N0M0. За 2 суток до операции диагностирован острый тромбоз правой подколенной вены, осложнившийся восходящим тромбозом до уровня общей бедренной вены. В течение 3 нед получал лечение гепарином и клексаном, однако при УЗИ отмечено увеличение тромба до общей подвздошной вены. Учитывая неэффективность тромболитической терапии, выполнена прямая нижняя каваграфия и установлен кава-фильтр (рис. 1). Через 10 сут при целиако- и верхней мезентерикографии подтвержден диагноз «местно-распространенная опухоль поджелудочной железы с инвазией в области впадения верхней брыжеечной вены в воротную вену» (рис. 2, а, б). Произведена химиоэмболизация желудочно-двенадцатиперстной артерии, питающей опухоль, суспензией 1000 мг гемзара в 5 мл сверхжидкого липиодола (рис. 3). Через 2 нед выполнена ГПДР с резекцией поперечной ободочной кишки и участка верхней брыжеечной вены, инфильтрированных опухолью, холецистэктомия.

При гистологическом исследовании: умеренно-дифференцированная аденокарцинома головки ПЖ с обширными некрозами, врастающая в стенку двенадцатиперстной кишки (ДПК) и верхней брыжеечной вены, III степень патоморфоза опухоли.

Послеоперационный период протекал гладко, рана зажила первичным натяжением. Однако на 11-е

---

П.Г. Таразов — доктор мед. наук, профессор, зав. отделением ангиографии ФГУ РНЦРХТ. А.А. Поликарпов — доктор мед. наук, ведущий научный сотрудник того же отделения. А.В. Павловский — доктор мед. наук, главный научный сотрудник отделения оперативной хирургии того же центра. С.В. Шаповал — врач того же отделения того же центра. В.А. Цуркан — врач отделения ангиографии того же центра.

Для корреспонденции: Таразов Павел Гадельгараевич — 197758 г. С.-Петербург, ул. Ленинградская, д. 70, ФГУ РНЦРХТ. Тел./факс: +7 (812) 596-87-66. E-mail: tarazovp@mail.ru.

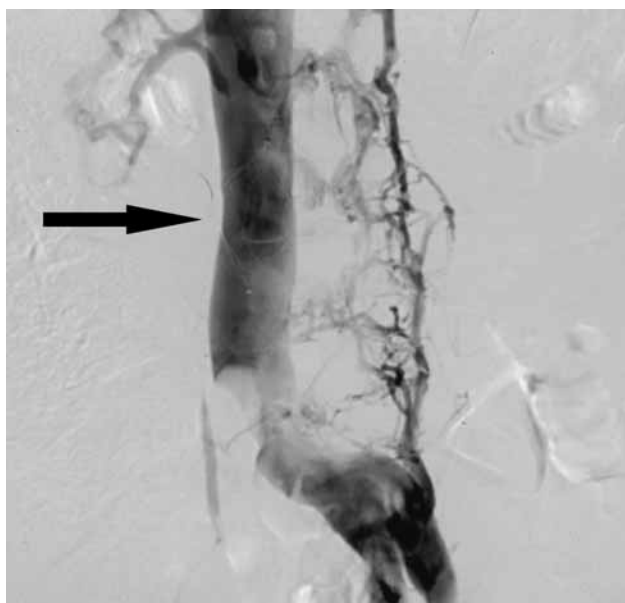


Рис. 1. Прямая каваграмма. Окклюзия подвздошных вен справа с частичным выходом тромба в просвет нижней полой вены. Установлен кава-фильтр (стрелка).



Рис. 3. Целиакограмма. Введение масляной химиосуппензии в желудочно-двенадцатиперстную артерию, питающую опухоль.

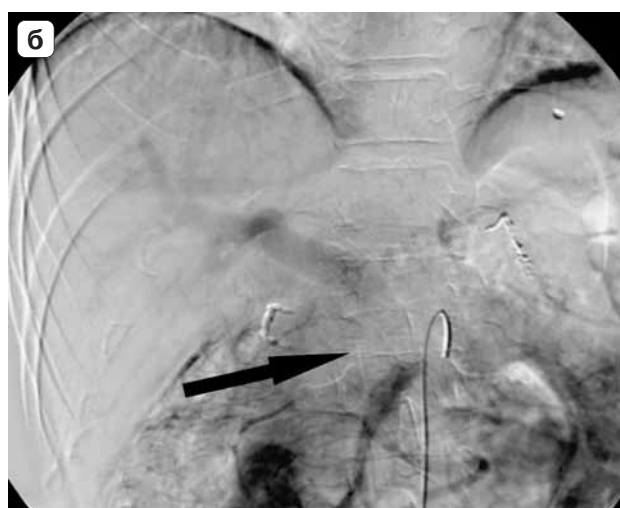


Рис. 2. Целиакограмма. Местно-распространенный рак ПЖ с инвазией верхней брыжеечной и воротной вены. а – артериальная фаза, узурация желудочно-двенадцатиперстной артерии; селезеночная и печеночная артерии без признаков опухолевой инвазии. Видны скрепки после резекции желудка, выполненной 3 года назад по поводу язвенной болезни; б – фаза возвратной портографии. Отсутствие контрастирования места слияния верхней брыжеечной и воротной вен (стрелка).

сутки появилась клиническая картина острого панкреатита, в биохимических анализах отмечено резкое повышение амилазы крови. Через 4 сут при УЗИ обнаружено отграниченное скопление 150 мл жидкости под апоневрозом в проекции верхнего угла послеоперационной раны. При пункции под контролем УЗИ получено геморрагическое отделяемое с детритом и высоким уровнем амилазы. В полость затека установлен дренаж. На следующие сутки появилась мелена, уменьшился уровень гемоглобина в периферической крови. При экстренной ангиографии отмечена экстрavasация контрастного препарата из мелких

артериальных ветвей, отходящих от средней трети селезеночной артерии. Поскольку суперселективная катетеризация этих сосудов была технически неосуществима, выполнена эмболизация селезеночной артерии пятью металлическими спиралями таким образом, чтобы редуцировать кровоток в зоне экстрavasации, частично сохранив кровоснабжение селезенки (рис. 4, а, б). Кровотечение прекратилось. В зоне дренажа сформировался панкреатический свищ, который закрылся через 1 мес на фоне цитостатической терапии. В дальнейшем пациента госпитализировали для адьювантной регионарной химиотерапии (рис. 5):



**Рис. 4.** Селективная артериограмма. Эмболизация селезеночной артерии. а – экстравазация контрастного препарата из мелких сосудов селезеночной артерии; б – после эмболизации ствола селезеночной артерии экстравазация не определяется, кровоток к селезенке замедлен.



**Рис. 5.** Целиакограмма. Состояние после 3-го курса адьювантной регионарной химиотерапии. Признаки рецидива опухоли отсутствуют, кровоток по селезеночной артерии сохранен.

проведено 6 циклов внутриартериальной инфузии в чревный ствол 1000 мг/м<sup>2</sup> гемзара (3 с интервалом 1 мес и 3 с интервалом 2 мес). При контрольном обследовании через 24 мес после операции (июнь 2009 г.) признаков рецидива опухоли не обнаружено. Специфическую противоопухолевую терапию не проводили.

Приведенное наблюдение свидетельствует о том, что высказанное выше утверждение справедливо и для новообразований ПЖ. В рассмотренном клиническом случае у пациента случился

тромбоз вен нижних конечностей, что значительно увеличивало риск послеоперационной тромбоэмболии легочной артерии. Имплантация кава-фильтра была необходима, в том числе для уменьшения потерь времени на лечение венозного тромбоза, плохо поддававшегося лекарственной терапии [4, 5].

Химиоинфузию в чревный ствол применяют как самостоятельное лечение при нерезектабельном раке ПЖ, так и как неадьювантную терапию перед ГПДР [6–8]. Большую по сравнению с сис-

темной химиотерапией эффективность объясняется высокой концентрацией цитостатика и так называемым эффектом первого прохождения: при регионарном введении около 50% препарата остается в зоне инфузии. С 1999 г. с этой же целью используем масляную химиоэмболизацию артерий новообразования [9]. Гистологические исследования показали, что введенный препарат накапливается не только в опухоли ПЖ, но и в печени и лимфатических узлах (ЛУ) ее ворот. Учитывая первые положительные результаты предоперационной химиоэмболизации [10], метод применили и в этом наблюдении.

Геморрагические осложнения после ГПДР отмечают в 2–20% наблюдений, при этом летальность составляет около 60% [11]. Кровотечение в ближайшие несколько дней после операции развиваются, как правило, вследствие погрешностей в хирургической технике. Позднее кровотечение (до 200 сут после ГПДР) происходит на фоне подтекания желчи или панкреатического сока, сепсиса, образования абсцесса или панкреатической фистулы. В представленном наблюдении кровотечение отмечено на 12-е сут после операции на фоне образования панкреатического свища.

Методы лечения геморрагических осложнений включают релапаротомию, лечебно-диагностическую эндоскопию и эндоваскулярные вмешательства. По данным N. Sato et al., раннее выполнение ангиографии оказалось крайне важным: место кровотечения было точно локализовано у всех 10 больных, а эмболизация была успешной у 8 пациентов [12]. Если невозможно точно определить кровоточащий сосуд — эмболизацию наиболее вероятных источников выполняют “вслепую” [11].

### ● Результаты и их обсуждение

В представленном наблюдении кровотечение происходило из мелких панкреатических ветвей селезеночной артерии, не доступных селективной катетеризации и эмболизации. Установка стента на уровне кровоточащих артерий была также проблематичной ввиду выраженной извитости селезеночной артерии и ее частичного спазма (вероятно, как реакции на продолжающееся кровотечение). В связи с этим успешно выполнили проксимальную эмболизацию спиралью, позволившую частично сохранить кровоток к селезенке и одновременно (за счет снижения пульсового давления дистальнее спиралей) способствующую остановке кровотечения.

Роль адьювантной регионарной химиотерапии после радикальной ГПДР окончательно не установлена, однако большинство авторов отмечают ее положительные эффекты: снижение частоты метастазирования в печень, увеличение безрецидивного периода, улучшение показате-

лей продолжительности жизни [13–15]. Считаем необходимым применение следующей схемы адьювантной терапии: трехчасовое введение гемзара 1000 мг/м<sup>2</sup> в чревную или общую печеночную артерию с интервалом 1–2 мес в течение полугодия [10]. Уже первые результаты обнадеживают, как и в представленном клиническом наблюдении, — пациент к настоящему времени жив в течение 2 лет без признаков рецидива заболевания и в течение последних 1,5 года не получает химиотерапевтического лечения.

### ● Заключение

Таким образом, данные современной литературы и приведенное наблюдение свидетельствуют о том, что при злокачественных опухолях ПЖ целесообразно использовать комбинированное лечение, включающее эндоваскулярные технологии. Эти методы можно применять как в виде нео- и адьювантной терапии, позволяющей улучшить результаты оперативного лечения, так и при развитии заболевания или послеоперационных осложнений.

### ● Список литературы

1. Гранов А.М., Давыдов М.И. Интервенционная радиология в онкологии. СПб.: Фолиант, 2007.
2. Гранов Д.А., Таразов П.Г. Рентгеноэндоваскулярные вмешательства в лечении злокачественных опухолей печени. СПб.: Фолиант, 2002.
3. Khorana A.A., Francis C.W., Culakova E. et al. Frequency, risk factors, and trends for venous thromboembolism among hospitalized cancer patients // *Canc.* 2007. V. 110. P. 2339–2346.
4. Athanasoulis C.A., Kaufman J.A., Halpern E.F. et al. Inferior vena caval filters: review of a 26-year single-center experience // *Radiol.* 2000. V. 216. P. 54–66.
5. Капранов С.А. Эндоваскулярная хирургия при заболеваниях венозной системы: возможности и перспективы // *Флебология.* 2007. Т. 1. №1. С. 29–37.
6. Таразов П.Г. Регионарная химиотерапия при раке поджелудочной железы: обзор литературы // *Вопр. онкол.* 2003. Т. 49. №2. С. 39–144.
7. Тибилев А.М., Байматов М.С. Регионарная химиотерапия при неоперабельном раке поджелудочной железы // *Диагн. интервенц. радиология.* 2007. Т. 1. №3. С. 40–43.
8. Ishikawa T., Kamimura H., Tsuchiya A. et al. Clinical efficacy of intra-arterial pharmacokinetic chemotherapy with 5-fluorouracil, CDDP, gemcitabine, and angiotensin-II in patients with advanced pancreatic cancer // *Hepatogastroenterol.* 2007. V. 54. P. 2378–2382.
9. Таразов П.Г., Павловский А.В., Гранов Д.А. Химиоэмболизация при раке головки поджелудочной железы // *Вопр. онкол.* 2001. Т. 47. №4. С. 489–491.
10. Гранов Д.А., Павловский А.В., Суворова Ю.В. и др. Неoadьювантная внутриартериальная масляная химиоэмболизация и адьювантная регионарная химиоинфузия в комбинированном лечении рака поджелудочной железы // *Вопр. онкол.* 2008. Т. 54. №4. С. 501–503.
11. Jagad R.B., Koshariya M., Kawamoto J. et al. Postoperative hemorrhage after major pancreaticobiliary surgery: An update // *Hepatogastroenterol.* 2008. V. 55. P. 729–737.

12. Sato N., Yamaguchi K., Shimizu S. et al. Coil embolization of bleeding visceral pseudoaneurysms following pancreatectomy: The importance of early angiography // Arch. Surg. 1998. V. 133. P. 1099–1102.
13. Cantore M., Serio G., Pederzoli P. et al. Adjuvant intra-arterial 5-fluorouracil, leucovorin, epirubicin and carboplatin with or without systemic gemcitabin after curative resection for pancreatic adenocarcinoma // Canc. Chemother. Pharmacol. 2006. V. 58. P. 504–508.
14. Hayashibe A., Kameyama M., Shinbo M., Makimoto S. Clinical results of intra-arterial chemotherapy for prevention of liver metastases following curative resection of pancreatic cancer // Ann. Surg. Oncol. 2007. V. 14. P. 190–194.
15. Yamaue H., Tani M., Onishi H. et al. Locoregional chemotherapy for patients with pancreatic cancer intra-arterial chemotherapy after pancreatectomy with portal vein resection // Pancreas. 2002. V. 25. P. 366–372.

Книги Издательского дома Видар-М

**Руководство по хирургии желчных путей.  
Издание 2-е**

*Под. ред. Э.И.Гальперина, П.С.Ветшева*

В «Руководство по хирургии желчных путей» описаны основные заболевания желчных путей, приведен скрупулезный разбор операций на желчных путях, включающий действия хирургов в нестандартных ситуациях, описана профилактика возможных осложнений и наиболее целесообразные выходы из них.

Основное внимание уделено диагностике и хирургическому лечению основных синдромов, что в действительности определяет действие хирурга от момента поступления больного до окончания лечения. В хирургии желчных путей рано начатое синдромное лечение обеспечивает успех всей терапии.

Разделы написаны наиболее компетентными хирургами нашей страны. Главный редактор – профессор Э.И.Гальперин.

Руководство рассчитано на врачей-хирургов широкого профиля, врачей-гепатологов, клинических ординаторов, интернов и студентов старших курсов медицинских ВУЗов.

[www.vidar.ru/catalog/index.asp](http://www.vidar.ru/catalog/index.asp)

Книги Издательского дома Видар-М

**Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения**

*Власов П.В. и др.*

Книга П.В. Власова посвящена традиционным методам рентгенологического исследования пищеварительного тракта, используемых подавляющим большинством рентгенологов в своей практической работе. Книга восполняет существенный пробел в учебной литературе по данной теме. Богатый опыт научной, практической и педагогической работы позволил авторскому коллективу, возглавляемому известным рентгенологом, профессором П.В. Власовым осветить широкий круг вопросов, касающихся традиционных методов лучевой диагностики. Книга вызовет большой интерес у специалистов, занимающихся лучевой диагностикой в гастроэнтерологии.

[www.vidar.ru/catalog/index.asp](http://www.vidar.ru/catalog/index.asp)